

## **Real Sociedad Económica de Amigos del País (Las Palmas de Gran Canaria)**

### **Anales de la Sociedad Económica de Amigos del País de Las Palmas de Gran-Canaria, 1873.**

Las Palmas : Imprenta de Victor Doreste y Navarro, 1874.

Vol. encuadernado con 13 obras

Signatura: FEV-AV-M-01119 (03)

La obra reproducida forma parte de la colección de la Biblioteca del Banco de España y ha sido escaneada dentro de su proyecto de digitalización

<http://www.bde.es/bde/es/secciones/servicios/Profesionales/Biblioteca/Biblioteca.html>

Aviso legal

*Se permite la utilización total o parcial de esta copia digital para fines sin ánimo de lucro siempre y cuando se cite la fuente*



**ANALES.**

**1873.**

ANALIS

SOCIETAT ECONOMICA

AMIGOS DEL PAIS

ANALIS

1873

1873



**ANALES**  
DE LA  
**SOCIEDAD ECONÓMICA**  
DE  
**AMIGOS DEL PAIS**  
DE  
**LAS PALMAS DE GRAN-CANARIA.**

---

**1873.**

**LAS PALMAS.**  
IMPRENTA DE VICTOR DORESTE Y NAVARRO.  
Calle de la Cuna núm. 23.  
1874.



# DISCURSO

**LEIDO POR EL SEÑOR DIRECTOR DE LA SOCIEDAD  
ECONÓMICA DE AMIGOS DEL PAIS DE LAS PALMAS,  
EN SESION DE 8 DE ENERO DE 1874.**

## SEÑORES:

Al tomar posesion del cargo con que, por la quinta vez, os habeis dignado honrarme, cumple á mi deber reiteraros un sincero voto de gracias por tan inmerecida distincion.

Este honor me impone, entre otras obligaciones, la de dirijiros la palabra en la presente sesion, que por su carácter de pública ofrece cierta solemnidad. Siento no poder colocarme á la altura que vuestra ilustracion reclama, pero la benevolencia que os distingue, y de la que me habeis dado repetidas pruebas, sabrá disimular mi escasez de recursos oratorios. Confio, igualmente, en que la sucinta relacion de nuestras principales tareas, durante el año que acaba de transcurrir, dará márgen á que se redoble nuestro celo en pró de los intereses del Pais que nos ha visto nacer, y á que nuestros conciudadanos continuen dispensando á esta patriótica Sociedad todas las consideraciones que la son debidas.

No se me oculta, sin embargo, que se nos atribuye por algunos una inaccion de la que, por fortuna, nos encontramos muy distantes. Esta injusta apreciacion, disculpable, en cierto modo, en los que desconocen que en la generalidad de los negocios no nos compete sino la iniciativa ó el impulso, no sé como calificarla en los que no la ignoran y, lo que es mas aun, debieran dedicar parte de su actividad y conocimientos á labrar la felicidad del Pais, que tiene derecho á reclamarlos de los que han contraido la especial obligacion de prestárselos. Los hechos, por sí solos, serán mas elocuentes que mis palabras.

La Sociedad consta actualmente de 76 socios de número, habiendo pasado 4 á la clase de los de mérito é ingresado 6 en el último año. De dicho total, 60 han residido en esta poblacion y solo 36 han tomado parte en las 20 sesiones celebradas, no concurriendo á cada una de ellas, por término medio, sino únicamente 12 socios.

A pesar de esto, la Sociedad ha velado asiduamente por los intereses de la Isla y de esta Ciudad en particular, como lo demuestran la memoria redactada por la Secretaría y el resúmen que de nuestras instancias voy á presentaros, aunque con el profundo sentimiento de que muchas no hayan sido coronadas del éxito que era de desear, ya por circunstancias que no debo referir y que son de todos conocidas, ya por causas de otra indole que anhelo desaparezcan del ánimo de los canarios, á fin de que, mirando por el solo prisma del verdadero patriotismo las cuestiones que puedan afectar al Pais, cese para siempre la rémora que no existe precisa y exclusivamente fuera de él,

Con efecto, hemos gestionado cerca de las Córtes ó del



Supremo Gobierno de la Nacion, directamente ó por medio de nuestros diputados, con los siguientes objetos: 1.º que ordenase se diera impulso á las carreteras de esta Isla, disponiendo se regularizase la calle del Reloj de esta Ciudad, como medio de enlazar la carretera del norte con la del sur, y resolviendo la cuestion que pueda existir acerca del derruido puente de Tenoya: 2.º que disignase, con destino á esta misma Isla, un ingeniero de Montes y otro de Caminos y Puertos; viniendo, por fortuna, á ocupar la vacante del segundo, por haberse dado de alta en el Cuerpo, nuestro consocio D. Juan de Leon y Castillo: 3.º que coadyuvase á resolver, de la manera mas conducente, el modo de plantear el Jardin de aclimatacion: 4.º que acordase una coleccion de libros con destino á la biblioteca de esta Sociedad, que en su dia ha de tener el carácter de pública: 5.º que dispusiese se complete el personal de la Seccion de fomento de este Subgobierno, la subsistencia del cual, sea dicho en honor de nuestro consocio el ex-diputado á Córtes Dr. D. Miguel de Rosa, es debida á su eficaz influjo: 6.º que atendiese á la conservacion y fomento de las obras del Puerto de la Luz, en el cual se halla cifrado el porvenir de esta Isla; debiendo hacer constar que, segun se asegura, á la actividad del diputado á Córtes por la isla de la Palma, Sr. D. Santiago Verdugo y Massieu, se debe la órden de reformar el proyecto de construccion y la consignacion de considerables cantidades con destino á las mismas obras y á las de los demas puertos y carreteras de la Provincia: 7.º que mandase suspender el remate que de los baldios de nuestro pinar se ha estado practicando, toda vez que un año antes, ¡triste é inconcebible anomalia!, se dispuso, á peticion nuestra, que se con-

servasen é hiciesen en ellos siembras de pinos, con otras importantes medidas para su fomento; y 8.º que al ocuparse de la reforma de las leyes de aguas y de minas, se sirviese traer á la vista la memoria redactada por esta Sociedad, á consecuencia de una solicitud presentada á la misma por los presidentes de las heredades de aguas, y en la que, dadas la constitucion geológica y circunstancias climatológicas de esta Isla, se inculca la necesidad de respetar los cuantiosos derechos creados, armonizándolos con una industria que, bien y lealmente dirigida, podrá ser un nuevo y fecundo manantial de riqueza para el Pais.

Tambien nos hëmos dirigido á las Autoridades de la Provincia ó del Distrito, segun los casos, solicitando que se efectue el remate de una parcela que existe en una de las calles muy concurridas de esta poblacion: pidiendo que se escojiten los medios de hacer que varios Ayuntamientos de la Isla cumplan su formal compromiso para con este Instituto de segunda enseñanza: propóniendo medidas para la estincion de la hidrofobia rábica, que tantas víctimas ha ocasionado; y suministrando varios datos que se relacionan con los intereses de la localidad.

De acuerdo con este Excmo. Ayuntamiento, y á instancia nuestra, se ha señalado un sitio provisional para astillero, mientras se estudia cual sea el mas ventajoso en que ha de constituirse definitivamente: hemos adquirido una sala que reúne condiciones aparentes para la celebracion de nuestras sesiones é instalacion de la biblioteca y museo: funcionan comisiones mixtas que entienden en todo lo relativo al ensanche de esta Ciudad y al fomento del arbolado en la misma; y á la cooperacion de amhas Corporaciones es

debido el sostenimiento de la Academia de Dibujo, que en el último año ha celebrado una exposicion que honra á su digno Director D. Diego Mesa de Leon y al inteligente y laborioso profesor D. Silvestre Bello.

Con el patriótico fin que distingue á esta Sociedad, ha ofrecido un donativo que acrezca el número de los destinados al bazar, que ha de proporcionar recursos para la continuacion de las obras del Teatro: ha accedido gustosa á ofrecer á la Sociedad Filarmónica, recientemente reorganizada, la proteccion que para un caso dado ha tenido á bien solicitar: ha llamado la atencion, á propuesta de nuestro consocio el Sr. D. Antonio de Quintana y Llarena, acerca de la conveniencia de tomar parte activa en la proyectada empresa de establecer un telégrafo sub-marino, que nos ponga en rápida y directa comunicacion con ambos mundos; y ha excitado el patriotismo de nuestros conciudadanos para que la Isla no dejase de estar representada en la Exposicion Universal de Viena, á cuya invitacion se han servido corresponder, remitiendo varias muestras de grana, los Sres. D. Sebastian Suarez y Naranjo, D. Juan y D. Agustin del Castillo y Westering, D. José Medina Suarez y D. Manuel del Toro, habiéndolo verificado antes, de tabaco del pais, D. Juan de Leon y Castillo.

Con relacion al órden interior de la Sociedad, hemos hecho imprimir el reglamento de las Secciones: acordado la impresion de algunos cuadernos, facilitados por nuestro consocio el Excmo. Sr. Brigadier D. Nicolás Clavijo y Pló, que han de completar el diccionario de Historia natural de Canarias, obra de nuestro erudito compatricio D. José de Viera y Clavijo; y dispuesto colocar los estantes necesarios para el es-



tablecimiento de la biblioteca y museo, á cuyo fomento, me prometo que han de corresponder con liberalidad todos los socios.

No concluiré sin hacer honorífica mencion del Sr. Contador D. Juan Melian y Caballero, por haber adquirido algunos ejemplares del árbol denominado *seguoia gigantea*, que por sus raras cualidades se apresuró á recomendar el Excmo. Sr. D. Nicolás Díaz y Perez, miembro de nuestra diputacion en la Económica de Madrid, y sin hacer presente que en estos mismos momentos hemos traído al debate dos cuestiones de la mayor importancia, una relativa á montes y otra referente á puertos francos, por lo que afectar puedan, aquella al porvenir agrícola de la Isla y esta al Tesoro Nacional y á la moralidad y decoro del Archipiélago.

Creo, Señores, haber demostrado nuestro celo en favor de los intereses procomunales. Sino hemos hecho mas; sino hemos llevado á cabo la anunciada exposicion agrícola; sino hemos tramitado definitivamente la cuestion relativa á proponer los medios de poner coto al excesivo consumo de bebidas alcohólicas, y si mas de una vez nos hemos detenido ante algunos proyectos; ha dependido, en unas ocasiones, de causas completamente ajenas á nuestra voluntad y, en otras, de la magnitud de los mismos proyectos, atendidas las circunstancias nada lisongeras que venimos atravesando.

Empero, como toda iniciativa no puede partir siempre del seno de esta Sociedad, me congratulo, y el Pais entero debe darse la enhorabuena, al observar que, aunque paulatinamente y con cierto fondo de desconfianza, se va despertando entre nosotros el espíritu de asociacion, asaz amortiguado tantos años habia. Reciban, pues, la espresion de



nuestro sincero reconocimiento, aquellos que han concebido la idea de contribuir á salvar al Pais de la grave crisis que le asedia, tratando de sustraerle de la ominosa tutela que el monopolio extranjero ha ejercido sobre él por espacio de tantos años; y para lo cual, unos, por iniciativa de D. Agustín Bravo y Jóven, han formado una Asociacion que tiene por objeto el fomento del tabaco canario, y otros tratan de constituir una Sociedad que tienda á restablecer el justo y legítimo valor de la grana. ¡Ojalá que pensamientos tan vitales encuentren en esta Isla y en toda la Provincia el eco que es de desear! Bien quisiera, todavia, hacer extensivos mis plácemes á alguna otra empresa, pero una prudente reserva me aconseja hoy por hoy su aplazamiento.

Deber mio es finalmente, tributar un voto de gracias á los Sres. Diputados á Córtes por estas Islas, por sus gestiones en favor de los intereses de las mismas y muy especialmente en lo relativo á la consignacion obtenida para el establecimiento de vapores correos interinsulares, que no ha llegado á realizarse por falta de licitadores: á la Exema. Diputación de la Provincia, por la subvencion acordada á este Instituto, esperando llegue pronto la oportunidad de que le declare provincial, como es de razon y de justicia: al Excmo. Ayuntamiento, que en su deseo de promover la instruccion primaria ha abierto últimamente seis escuelas completas: á la Sociedad Benéfica de Señoras, creada por esta Económica, que continúa su obra de caridad con un celo que la enaltece sobremanera: á la Junta que se halla al frente de la obra de nuestro Teatro, por la actividad que ha desplegado para realizar su terminacion: á la Junta de Comercio que, por iniciativa de nuestro socio de mérito el Dr. D. Domingo

Deniz, ha echado los cimientos de un lazareto de observacion: á las Sociedades Constructoras de Edificios Urbanos de esta Ciudad y de la de Telde, por las mejoras realizadas en ambas poblaciones, y, por último, á todas aquellas otras Sociedades que llenen cumplidamente el lema de verdadera instruccion y fomento antes que de recreo, por muy lícito que este sea.

Señores: á pesar de lo espuesto, no se os esconde que las mejoras realizadas ó en proyecto no constituyen sino porciones muy limitadas en el dilatado campo de las reformas útiles. A nosotros y á todo buen ciudadano corresponde procurar darlas mayor ensanche, encaminándose á este fin los unánimes esfuerzos de todos.

Con este objeto tuve la honra, en el año anterior, de trazar á grandes rasgos la necesidad de fomentar la instruccion, como firmísima base de todo bien estar social; hice ver que sin sólida instruccion y sin moralidad es imposible que las ciencias y las artes puedan tomar incremento, y me estendí en algunas consideraciones generales sobre la agricultura, insistiendo en la importancia de aumentar el arbolado, de acrecentar el caudal de aguas dulces, de aplicar á las diferentes localidades los géneros mas apropiados de cultivo, y de utilizar en una misma zona aquellos de mayor rendimiento que puedan acomodarse á la naturaleza especial del terreno, sin concretarse esclusivamente á uno solo, con cuyo motivo encarecí la conveniencia de dar impulso al del tabaco sin desatender el de la grana.

Tomando hoy en cuenta, de una parte, el movimiento que principia á notarse en los ánimos, y obedeciendo, por otra, al programa que me he trazado, voy á ocuparme su-

mariamente de la Industria, en su mas lata acepcion, por su intrínseca y trascendental importancia. Nunca, pues, ocasion mas oportuna; pero ya debeis presumir que, dada la índole de este trabajo y los estrechos límites á que debo circunscribirme, no puedo hacer mas que recordar sus inmensas ventajas, indicar los principales vicios de que adolece y apuntar los correctivos que para su ulterior y progresivo desarrollo necesita.

Sabido es que la industria, sacando sus elementos constitutivos de muchas y variadas fuentes, prepara los materiales que á su vez engendran y dan vida al comercio. Sabido es igualmente que el desarrollo de la industria se halla en razon directa de la cultura y civilizacion de los pueblos é inversa de las mismas.

Por muy doloroso que me sea espresarlo, nadie ignora, sin embargo, que nuestra Nacion se encuentra desgraciadamente comprendida en la última categoría; observándose que, mientras muchas otras resplandecen por su ilustracion, riqueza y bien estar, la nuestra se halla atrasada, aniquilada y abatida. Varias y diferentes causas, que no es del momento referir, han sumido á la Nacion, que por su situacion geográfica y la fecundidad de su suelo debiera haber continuado figurando entre las primeras del mundo, en la mas desconsoladora postracion.

Aunque las islas Canarias participan necesariamente de muchos de los males que aquejan á la Patria, de la que forman parte integrante, pareceria que, por su posicion especial, debieran hallarse á cubierto de cierto género de influencias. Mas, no es así; es preciso reconocer que por nuestras venas circula la sangre que caracteriza á la raza meri-



dional de nuestra Península. ¡A mucha honra! esclamo yo que me precio de buen español; pero es necesario que pongamos en juego todos los medios que la sana razon aconseja para corregir el germen de indolencia que hemos heredado de nuestros progenitores, y que bastaría por sí solo para destruir en su origen todo porvenir dichoso.

No es la apatía el único defecto que nos caracteriza. La ignorancia figura tambien en un grado bastante notable. A ellas y á la falta de proteccion, ya sea esta general ó particular, segun de donde y como la accion se determine, son, en parte, debidos el atraso, paralizacion ó desaparicion total de algunas de nuestras principales industrias.

No de otra manera se esplica, que siendo nosotros esclusivamente dueños de las aguas del Atlántico que bañan una gran estension de las costas occidentales del continente africano, la industria pesquera se encuentre abandonada á un sistema mezquino y rutinario, cuando en manos mas hábiles y potentes hubiese de seguro llegado á una altura tal que, por la abundancia, buenas cualidades y módico precio del artículo, pudiera acercarse, ya que no competir, con la de Terranova, segun ha podido observarse, en época no remota, en los ensayos emprendidos con la misma precipitacion con que fueron luego abandonados, no habiendo sido quizá estraña á esta solucion la insidiosa y maléfica envidia, que todo lo desnaturaliza y trastorna.

A las mismas causas se debe, que la industria de construcciones navales, tan floreciente pocos años há, se halle reducida hoy á su menor espresion, coincidiendo este atraso con las crecientes y quizá criminales talas de nuestros montes, que, sea dicho de paso, parece que suministran en estos

momentos madera de pino, no menos notable por su módico precio que por su abundancia: que la fabricacion de azúcar de cañas y la elaboracion de la seda, fomentada por el Ilmo. Servera promovedor de esta Sociedad Económica, hayan totalmente desaparecido de entre nosotros: que nuestros vinos, en otro tiempo de tanta estimacion en los mercados de Europa, hayan desmerecido en términos de no haber quedado sino el recuerdo, y lo que es aun peor, que nosotros mismos los hayamos remplazado, permítaseme la espresion, con brebajes deletéreos ó cuando menos indigestos: que estemos pagando al estrangero una desmesurada renta, por no dedicarnos á elaborar abonos que en cierto modo puedan remplazar al guano; que no sepamos poner á contribucion muchos é importantes ramos de industria, y que varias de las artes mecánicas se hayan visto reducidas casi á la nulidad por efecto de la concurrencia estrangera, pareciendo necesario pagar un tributo al sello de lujo que lleva ésta impresa, aun cuando sea un lujo mal entendido.

Como si las referidas causas no bastasen por sí solas para tener postrada á la industria, habia aun de entronizarse en medio de nosotros, para acabar de precipitarla, la monstruosa inmoralidad. Este elemento, de origen exótico, que ha venido á oscurecer la proverbial honradez que de nuestros padres habiamos heredado, se ha ido infiltrando de tal manera en la moderna sociedad, que solo un influjo sobrenatural será capaz de desarraigar, toda vez que las leyes humanas no pueden estender su accion al fuero interno.

No estrañaria que mis apreciaciones se calificasen por algunos de enojosas ó cuando menos de severas; pero no acostumbrado á la falaz adulacion, no dejaré de decir la ver-

dad, por muy amarga que parezca, ni cesaré, en cuantas oportunidades se me presenten, de dar la voz de alarma, siempre que vea comprometida la honra y porvenir de mi País.

No se eche en olvido, que el fraude ha sido una de las causas, sino la principal, del descrédito de la barrilla, de la orchilla y de nuestros vinos; que la misma grana no ha podido sustraerse siempre á su fatal imperio, siendo quizá uno de los motivos que hayan influido en contra de su valor, y que ni aun las sustancias bromatológicas de primera necesidad se hallan á cubierto de la sofistieacion.

La mala fé, de que á cada paso se encuentran marcadas y profundas huellas, no solo trasciende en descrédito de nuestros productos industriales, sino que llevando la desconfianza al seno de las fuentes mismas que pudieran facilitar recursos para su fomento, se las encuentre, ó mejor dicho, coloque en el mas absoluto retraimiento. De aquí resulta necesariamente que el comercio languidece, que las mejores empresas se vean frustradas y que los mas útiles proyectos se desvanezcan en el momento mismo de concebirse, cundiendo por todas partes el desaliento, la ruina, la miseria y, como consecuencia inmediata, la emigracion á estrañas tierras.

Repito, Señores, que para prevenir la catástrofe que amenaza á la sociedad, debemos contribuir todos, absolutamente todos, á dirigirla por la senda de la virtud, como único medio de salvacion. Hagamos comprender que la honradez, la lealtad, la buena fé y todas las virtudes cristianas en suma, serán las solas capaces de hacer renacer el crédito, la confianza y el bien estar. Seamos, pues, infatigables en la



empresa de la regeneracion social.

Con este loable objeto me atrevo una vez mas, aun cuando me considero el menos autorizado de vosotros, á hacer un llamamiento á todas las clases sociales. Sea la moralidad el tema obligado de las principales conferencias en todos los círculos y cuestion de preferencia de parte de la prensa, en vez de empeñarnos constantemente en la resolucion de problemas ociosos ó cuando menos de un interés secundario. Póngase la misma cuestion á la órden del dia en el hogar doméstico, inculcando en el ánimo de la nueva generacion los sanos principios de la moral.

Con tan eficaces y poderosos medios quedaria asegurada la curacion de la terrible enfermedad que mina á la actual sociedad; pero si, por desgracia, permaneciese sorda á los saludables consejos, repetidos desde varios y respetables sitios, por lo que á mí respeta, me quedaria siempre ante Dios y los hombres, aun en medio de la tribulacion, el consuelo de haber cumplido con mi deber.

# MEMORIA

**LEIDA POR EL SECRETARIO GENERAL  
DE LA SOCIEDAD ECONOMICA DE AMIGOS DEL PAIS  
DE LAS PALMAS, EN LA SESION PÚBLICA CELEBRADA  
EL 13 DE ENERO DE 1874.**

## I.

Nada mas justo, al cumplir con mi cometido en este dia como Secretario general de esta Sociedad patriótica, que dedicar un recuerdo de justo mérito al que me ha precedido en años anteriores y que ha venido desempeñando este cargo sin interrupcion desde 1861.

Nada mas justo, repito que dedicar un recuerdo de sincero agradecimiento por la constancia y desvelo que durante ese período desplegó nuestro querido y respetable consocio Dr D. Domingo Deniz y Greek, cuyos reconocidos servicios han sabido apreciar sus compañeros nombrándole por unanimidad su socio de mérito.

Yo no puedo menos de lamentar que, honrado á mi vez con este cargo tan superior á mis fuerzas y á pesar de mis buenos deseos, me sea imposible cumplir debidamente á satisfaccion de la Sociedad. Sin embargo procuraré, con buena voluntad, llenar mi cometido, correspondiendo á la inmerecida confianza que por segunda vez se me dispensa.

Al efecto y en cumplimiento de una de las primeras



obligaciones que me impone mi cargo, paso á dar cuenta de las mejoras y trabajos llevados á cabo por esta Sociedad y acuerdos de la misma durante el año de 1873.

## II.

Ocupándome en primer lugar de la parte que podemos llamar material, y acordada la formacion de una Biblioteca, si bien pocos socios han correspondido á la invitacion hecha para su formacion, se hacia necesario sin embargo la construccion de un estante que, ocupando todo el testero inferior del salon donde hoy celebra sus sesiones la Sociedad, sirviese para custodiar los libros y documentos que la misma posee nombrándose al efecto una comision que ha presentado los presupuestos de dicha libreria y los cuales han sido aprobados en junta general.

Haciéndose imposible el verificar las sesiones de la Sociedad en la sala que, como de su propiedad, tenia en el entresuelo de las Casas Consistoriales, el Excmo. Ayuntamiento, á petición de la misma, le cedió la que hoy ocupa y en la cual se hallaba antes la Biblioteca Municipal, coadyuvando de este modo la Excmo. Corporacion al fin patriótico de esta asociacion.

Esta Sociedad ha celebrado, durante el año de 1873, veinte sesiones; una de ellas pública, doce ordinarias y siete extraordinarias. En ellas se han tratado cuestiones de suma importancia para el Pais, muchas de las cuales, por su gravedad y trascendencia, merece hacerse especial mencion de ellas.

Comprendiendo la importancia suma que tiene para esta Isla, y para toda la Provincia, la continuacion de la obra

Catedral y la necesidad que hay de concluir una fábrica que honra y dá nombre á nuestras islas, se ha propuesto reunir los datos suficientes para en su dia promover la conclusion de tan suntuoso templo. Igualmente gestionó, y con favorable resultado, para la enagenacion de las parcelas que existian en la calle Mayor de Triana y en la del Hospital, con motivo del empalme de la carretera del Norte con la del Sur, en muchas de las cuales se levantan hoy magníficos edificios.

Comprendiendo tambien la necesidad de proveer á esta poblacion de un astillero para construccion naval, que constituye una de sus principales industrias, ha conseguido que el Ayuntamiento fije su atencion en la parte de la ribera del mar comprendida entre las pescaderías del fresco y las calderas de destila de D. Alfonso Gourié, consiguiéndose, mediante sus gestiones, el ver sentadas allí las quillas de algunos buques de nuestra marina mercante, hasta que la Comision nombrada al efecto, estudiando tan interesante asunto, proponga el sitio que definitivamente ha de ocupar tan importante industria.

Una de las obras públicas que han merecido ocupar principalmente la atencion de esta Sociedad, es la del muelle del Puerto de la Luz; y sobre la necesidad de su continuacion se han elevado esposiciones al Gobierno de la Nacion, obteniéndose noticias favorables respecto á este asunto, y reservándose ocurrir de nuevo y velar constante por una obra que indudablemente constituye una de las principales necesidades del Pais.

No ha sido tampoco la última en reunir y enviar algunos productos de nuestra Isla á la Esposicion Universal de Viena, nombrando al efecto una comision que ha desempeñado sa-

tisfactoriamente su encargo y á la cual se ha encomendado igual cometido respecto á la Exposicion de Madrid anunciada para el año de 1874.

Justo era tambien y un tributo rendido al mérito, que ya que ha llegado á poder de esta Sociedad los cuadernos que faltaban del Diccionario de Historia Natural de nuestras Islas, impreso y costeado por la misma, acordase, como complemento de obra tan erudita, imprimir dichos cuadernos; y al efecto deberán ponerse en prensa en breve tiempo.

En el presente año se ha llevado á efecto la redaccion é impresion del Reglamento para el régimen de las Secciones, y cuya falta era reconocida para armonizar los trabajos de las mismas.

Una de las cosas que mas ha ocupado la atencion de la Sociedad en el año que acaba de transcurrir, es la referente á la cuestion de explotacion de aguas en nuestra Isla, en virtud de una exposicion que á la misma dedicaron varias comunidades de regantes, pidiendo interpusiese su valimiento á fin de poner coto á los males que se les irrogaban; y noticiosa de que se habia nombrado por el Gobierno de la Nacion una comision de reforma de la vigente ley de minas, recomendó esta Sociedad el estudio de dicha exposicion de regantes á una especial de su seno para que propusiese las reformas que en dicha ley debieran practicarse en conformidad con la constitucion geológica de nuestra Isla, consultando al efecto á su socio de mérito el célebre naturalista D. Sabino Berthelot, el cual facilitó datos importantes en una erudita memoria, y con ellos á la vista la comision nombrada redactó un luminoso informe que fué presentado oportunamente á las Córtes Constituyentes por nuestro consocio,



el diputado D. Eufemiano Jurado en 4 de Julio último.

No han sido menos interesantes los trabajos de esta Sociedad en cuanto concierne al ramo de montes, pues perseverando constante en su propósito de no ser testigo de su destruccion completa, y antes al contrario trabajando incansable por el fomento y propagacion del arbolado, se ocupa en arbitrar medios de conseguir su propósito, ya escitando el celo de las Autoridades de la Provincia para que interpongan su cooperacion é influencia en favor de los mismos, ya el de nuestros diputados para que gestionen con el mismo fin al objeto indicado, y pidiendo el cumplimiento de la Real orden de 19 de Marzo de 1872 referente á la exclusion de los terrenos de pastos y baldios de enagenacion y arrendamiento, toda vez que se está efectuando la venta de propiedades del Estado en esta Isla, que debieran considerarse comprendidas en la precitada Real disposicion, y á cuyo efecto ha enviado al Excmo Sr. Ministro de Fomento una esposicion llamándole la atencion sobre este particular.

Continuando la Sociedad en sus deseos de mejoramiento de nuestra agricultura, viene trabajando desde 1871 para propagar el «Següovia Gigantea», poseyéndose hoy algunos ejemplares de este precioso vegetal gracias á los esfuerzos de su socio D. Juan Melian y Caballero.

En el ramo de instruccion no han sido menos satisfactorios sus trabajos; pues ha contribuido por su parte para mejorar la situacion de nuestro Instituto Local, ya ocurriendo á los diputados Provinciales para que sea declarado Provincial, ya al Sr. Subgobernador de este Distrito para que interponga su influencia á fin de que se cubran por los Municipios los atrasos de que se hallan en descubierto; y si bien

no se ha conseguido de un todo el objeto deseado, sin embargo se ha incluido en el presupuesto provincial la cantidad de 6,000 pesetas, como dotacion para atender en parte á sus gastos.

La salud pública ha reclamado tambien la atencion de esta Sociedad en vista de los males que hace tiempo se vienen experimentando con el desarrollo de la hidrofobia ó rabia en la raza canina, tanto mas de temer en nuestra Isla donde ha adquirido un lamentable incremento hasta el punto de presentarse dicha enfermedad en la estacion del invierno. En cuya virtud se redactaron y aprobaron por la Sociedad medidas de precaucion que tienden no solo á disminuir sino á evitar el mal, y las cuales han sido enviadas al Sr. Subgobernador del Distrito como la autoridad encargada de su aceptacion y de hacer guardar su observancia con las prevenciones oportunas á las autoridades locales de la Isla.

De otros varios asuntos de no menos importancia se ha ocupado esta Sociedad, sintiendo que hasta la fecha sus demas compañeras de la Provincia no hayan estudiado la importante cuestion de la introduccion de la Ginebra para entre todas escogitar los medios que tiendan á corregir el abuso de las bebidas alcohólicas, cooperando á la estirpacion de un mal tan grave y el cual se hace cada dia sentir mas, segun se ha demostrado en el dictámen facultativo emitido por el Subdelegado de Medicina en esta Isla Dr. D. Manuel Gonzalez, nuestro digno Director, y el cual se ha publicado en los Anales del año de 1872.

## III.

Esta Sociedad ha tenido el sentimiento de deplorar en el año que acaba de terminar la pérdida del socio de mérito D. Camilo Benitez de Lugo y del socio corresponsal D. José Joaquin Monteverde, que han sido ambos Subgobernadores del Distrito de Gran-Canaria. Habiendo renunciado el socio D. Manuel de Leon y Falcon.

Han ingresado como socios de número los Sres. D. Francisco J. de Leon y Joven, D. Pedro del Castillo y Westerling, D. Francisco del Castillo y Westerling, D. Tomás Medina y Zapata, D. Diego Manrique de Lara y Casabuena y D. Ramon Chessa y Sancho; habiendo sido nombrados como socios corresponsales los Sres. D. Manuel del Toro y Sanchez y D. Francisco Rodriguez y Reyes; pasando de socio de número á socio de mérito el Dr. D. Domingo Deniz y Greek, segun he tenido ya el honor de manifestar.

## IV.

Conforme á lo dispuesto en los Estatutos de esta Sociedad han sido elegidos, para desempeñar los cargos de la misma en el año de 1874, los Sres. siguientes:

Director, D. Manuel Gonzalez y Gonzalez.

Vice-Director, D. Matias Padron.

Censor, Excmo. Sr. D. Domingo José Navarro.

Vice-Censor, D. Diego Mesa de Leon.

Secretario General, D. Juan Padilla y Padilla.

Vice-Secretario, D. Pablo Padilla y Padilla.

Tesorero, D. Alejandro Gonzalez Machado.



Vice-Tesorero, D. Nicolás Navarro y Sortino.

Contador, D. Juan Melian y Caballero.

Vice-Contador, D. Domingo Penichett y Calimano.

*Para la redaccion de los Anales, los Sres.*

D. Agustin Millares y Torres.

» Amaranto Martinez de Escobar.

» Luis Navarro y Perez.

» Felipe Massieu y Falcon.

*Para la comision permanente en Madrid, los Sres.*

Presidenté, Excmo. Sr. Marqués de Someruelos, S. Bernardino, 68, pral.

Vice-Presidente, Excmo. Sr. D. Jacinto de Leon, Plaza de Oriente, 3, 2.º

Secretario, Excmo. Sr. D. Miguel Lobo.

Vice-Secretario, Excmo. Sr. D. Nicolás Diaz Perez, Manzana, 21, 3.º

Vocales, D. Salvador Muro.

» » Benito Perez Galdós, Serrano, 38, ent.º 2.º izq.º

» » Fernando de Leon y Castillo, S. Agustin, 6, pral.

Las secciones quedaron tambien constituidas de este modo:

*Seccion de Agricultura.*

Presidente, Sr. Conde de la Vega Grande.

Suplente, Sr. D. Nicolás Massieu y Bethencourt.

Secretario, » » Juan Melian y Caballero.

Suplente, » » Agustin del Castillo y Westerling.

*Seccion de Comercio.*

Presidente, Sr. D. Domingo Melian y Cubas.  
 Suplente, » » Diego Mesa de Leon.  
 Secretario, » » Nicolás Navarro y Sortino.  
 Suplente, » » Severino Lorenzo y Bethencourt.

*Seccion de Industria y Artes Mecánicas.*

Presidente, Sr. D. Juan de Leon y Castillo.  
 Suplente, » » Luis Navarro y Perez.  
 Secretario, » » Amaranto Martinez de Escobar.  
 Suplente, » » Emiliano Martinez de Escobar.

*Seccion de Ciencias y Bellas Artes.*

Presidente, Sr. D. Juan de Quintana y Llarena.  
 Suplente, » » Agustin Millares y Torres.  
 Secretario, » » Felipe Massieu y Falcon.  
 Suplente, » » Diego Mesa de Leon.

## V.

El presupuesto para el año de 1874 ha sido aprobado en la siguiente forma.

## INGRESOS.

	Pesetas.	Cént.	Pesetas.	Cént.
	—	—	—	—
Por 1,500 pesetas, ingreso anual aproximativo por cuotas de so- cios, á razon de 125 pesetas mensuales.. . . .				1,500



Pesetas. Cént. Pesetas. Cént.

Suma anterior. . . . . 1,500

### GASTOS.

Por 125 pesetas, gratificacion anual al escribiente de la Secretaria.	125	
Por 540 pesetas anuales al Portero de la Sociedad, á razon de 45 mensuales. . . . .	540	
Por 90 pesetas anuales para gastos de alumbrado y Secretaria. . . . .	90	
Por 125 pesetas que se calculan los gastos de imprenta y otros, escepto los anales. . . . .	125	
Por 375 pesetas para la impresion de los anales. . . . .	375	1,255
Balance á favor de la Sociedad.		245

### VI.

### MOVIMIENTO DE FONDOS.

### CARGO.

	Pesetas.	Cént.
Balance del año anterior. . . . .	2,252	86
Por cuotas de socios del año corriente. . . . .	1,615	»
Id. venta del Diccionario de Viera. . . . .	53	44
Total del cargo.. . . .	3,921	30

### DATA.

	Pesetas.	Cént.
Satisfecho por sueldos de personal. . . . .	526	25
Id. por moviliario. . . . .	36	56
Id. gastos de Secretaria. . . . .	51	23
Id. por impresiones, incluidas las de los anales de 1872. . . . .	282	50
Recibos del año actual pendientes de cobro.	60	
Total de la data. . . . .	<u>956</u>	<u>54</u>

### RESÚMEN.

Importa el Cargo. . . . .	3,921	30
Id. la Data. . . . .	956	54
Existencia en fin de 1873. . . . .	<u>2,964</u>	<u>76</u>

Esta Secretaría tiene la satisfaccion de evacuar, en los términos que preceden, la memoria de la misma, la cual ha redactado si no con la debida estension que se merece cada uno de los particulares que han sido objeto de la deliberacion de la Sociedad en el año que acaba de finalizar, con el convencimiento, al menos, de haber llenado su encargo, conforme á sus escasas facultades, prometiéndose que la Sociedad le prestará su reconocida indulgencia.

Las Palmas, Diciembre 31 de 1873.

# CARTA

**ESCRITA POR EL SR. D SABINO BERTHELOT  
Y DIRIGIDA AL SR. DIRECTOR DE LA SOCIEDAD  
ECONÓMICA, EN VIRTUD DE LA CONSULTA QUE  
DE LA LECTURA DE LA MISMA RESULTA.**

---

Sta. Cruz de Tenerife, 23 de Mayo de 1873.

*Al Sr. D. Manuel Gonzalez, Director de la Sociedad de Amigos del Pais de Las Palmas de Gran-Canaria.*

SR. DIRECTOR,

Las diferentes cuestiones que me habeis hecho el honor de someterme en nombre de la Sociedad patriótica que representais, por vuestra importante comunicacion de 6 del corriente mayo, exigirian para resolverlas un estudio profundo bajo las diversas faxes de la Geologia, de la ciencia Hidráulica y de la legislacion vigente respecto de las aguas, si las juiciosas observaciones contenidas en la memoria de los propietarios de aguas de la Gran-Canaria, no hubiesen ya esclarecido suficientemente este punto. La hábil pluma que ha redactado esta exposicion, cuya lectura me ha interesado muy particularmente, no deja casi nada que desear, y nadie duda, en efecto, que una interpretacion astuta de las leyes protectoras de las heredades de aguas, acarrearía funestas consecuencias, que degenerarian en usurpaciones flagrantes.

Eso es lo que resulta lógicamente de esa memoria, y yo no tendré, pues, sino muy poco que agregar en corroboracion de las observaciones, que han simplificado considerablemente la cuestion pendiente, desembarazándola de todos los subterfugios de que se ha querido rodear.

Al tratar de la constitucion geológica del archipiélago canario, es preciso tocar naturalmente á la cuestion de las aguas: esta constitucion es generalmente volcánica, y la formacion de estas islas, sin escepcion alguna, es debida á la accion plutoniana, y á la de las erupciones modernas, producidas por los antiguos cráteres, ó por los respiraderos accidentales de los volcanes todavia en actividad. Los terrenos cretáceos ó calcáreos son casi nulos en las Canarias, y los habitantes de estas islas, se verian en la necesidad de buscar fuera de ellas los materiales de construccion, si la naturaleza no hubiera lanzado acá y allá, sobre rocas de origen igneo, algunas débiles capas terciarias, compuestas de productos gipsosos y de cal carbonatada.

Pueden, pues, clasificarse todos los terrenos del archipiélago en tres grandes divisiones primordiales: las Traquitas, los Basaltos, y los productos de los volcanes modernos.

Asi, para no hacer sino una comparacion, diremos que si al llegar á Tenerife se recorriera solamente la parte habitada de la isla, podria uno creerse en una comarca enteramente basáltica, pues esta roca se presenta por todas partes; pero asi que se franquean los primeros collados, obsérvase poco á poco la transicion de los basaltos á las traquitas, y muy pronto á las rocas de color gris, mas ó menos cargadas de Felspath, y alternando con tobas, que descubren la poderosa formacion sobre que reposan los basaltos, llegando si se



continúa la ascension, al medio del vasto circo de las cañadas, de donde ha salido la mole traquítica de la isla.

La Gran-Canaria, geológicamente hablando, se asemeja hasta cierto punto á la parte central de Tenerife; pero en lugar de un circo inmenso y regular en sus contornos, en vez del Pico, que se eleva sobre esta circunvalacion de montañas que lo rodea, ofrece un encadenamiento de alturas, cuyas cimas se estienden en mesetas. Dominan algunos cerros culminantes esta alta region, que sigue la prolongacion de la cadena, y constituye la cumbre de la isla. Los valles de las costas toman origen sobre los flancos de ese macizo, que accidentan profundas brechas, y se penetra en esos desfiladeros, ó se remonta las gargantas superiores para llegar á los distritos del centro. Entonces es cuando las vertientes formidables, vienen á descubrir al geólogo el origen de Canaria, y los fenómenos volcánicos, que han determinado su estructura. En medio de los accidentes del suelo, y de las conglomeraciones (*conglomerats*) que le cubren, y disfrazan los formas primitivas, se reconoce todavia la línea de circunvalacion de un antiguo cráter primordial, casi tan vasto, sino mas, que el de las cañadas de Tenerife; pero cuyo recinto interrumpido por barrancas de una espantosa profundidad, deja presumir las terribles revoluciones que los han trastornado completamente.

Las mismas rocas de Tenerife se encuentran en Canaria en abundancia; la traquita, ese producto de origen igneo, que los fuegos subterráneos elevaron en masa pastosa en la época de la gran tormenta del globo, domina en todas partes, y es raramente cubierto por los basaltos. Solamente en la costa occidental, desde la *Aldea* hasta la *Cuesta de Silva*,

y en la parte septentrional de la *Isleta*; se nota una formacion de basalto en masa. Algunos conos (*montañetas*) de escorias aislados en los valles costaneros, indican erupciones que no pueden ser muy antiguas, y esta última recrudesencia de la accion volcánica, es todavia mas notable en las cercanias del *Pico de Bandama*, sobre la costa de *Agate*, y en la *Isleta*; desde los tiempos históricos, sin embargo, ninguna erupcion ha venido á desolar el pais.

Menos elevada en general que Tenerife, la Gran-Canaria tiene no obstante puntos culminantes, que alcanzan 5,842 piés; el suelo es menos accidentado en los valles y sobre las mesetas intermediarias; las pendientes de la isla son mas accesibles, los barrancos mas anchos y menos escarpados, la mayor parte de las aguas corrientes, en lugar de precipitarse en su origen en cascadas, se derraman sin fracaso, y son mejor repartidas para facilitar las irrigaciones. La naturaleza misma de las masas traquíticas dominantes, ha producido un paisaje mas agreste, líneas menos quebradas, pendientes menos abruptas, y este concurso de circunstancias geonósticas ha influido en el progreso de los cultivos, la abundancia de los recursos alimenticios, y hasta en las costumbres y el carácter de los habitantes.

Observando la estructura de Canaria, tomada como tipo de las altas tierras del Archipiélago, se concibe inmediatamente, que una isla tan sumamente volcánica, que se eleva rápida del nivel del mar, hasta una altura considerable, y que sin embargo apenas abraza de cuarenta á cuarenta y cinco leguas de contorno, no puede ofrecer ni rios, ni grandes corrientes de agua, sobre líneas de pendiente tan brusca y tan poco estendida. Asi, todas las fuentes que surgen de ese sue-

lo atormentado, serian absorbidas inmediatamente por la permeabilidad del terreno, y se perderian sin ningun provecho para la agricultura, sino fuesen recogidas cuidadosamente y conducidas con inteligencia. En cuanto á las fuentes ocultas en las profundidades del suelo, y que la naturaleza de las rocas que las cubren, impiden que broten en la superficie, la mayor parte se infiltran en las cabidades subterráneas siguiendo las capas impermeables, y van á perderse en el mar. Eso es lo que se observa en las costas acantiladas, en donde quedan descubiertos esos bancos de *puzolana* (almagre) que forman como el zócalo de la isla, y es evidente que si con semejante disposicion del terreno, se acuerdan concesiones, sopretexo de explotacion minera, en localidades superiores ó vecinas de las *heredades de aguas* adquiridas y explotadas, las zanjas ó galerias transversales, que se abren en las profundidades del suelo, encontrarán corrientes de agua del mismo origen, y pueden ser frustrados por una desviacion maliciosa lós antiguos propietarios en provecho de los nuevos exploradores.

No olvidemos por lo que respecta á la cuestion de las aguas, que en estas islas el desmonte ha influido en el régimen de las fuentes y de las irrigaciones naturales de una manera alarmante: la humedad natural y media de la atmósfera, debida á la frecuencia de las lluvias, es la que produce climas equilibrados, caracterizados por las alternativas de lluvias y secas en las condiciones mas favorables á la vegetacion, y por consecuencia á los cultivos. En las Canarias, es doloroso decirlo, este equilibrio, no existe en muchos puntos; mas sea de ello lo que fuere, pues que se me pregunta si las aguas subterráneas y las fuentes descubiertas son en



este país el resultado de las lluvias, ó si provienen de depósitos lejanos y fuera del archipiélago, mi respuesta será perentoria, pues no podría establecer sobre este punto otro sistema, que el generalmente reconocido, y que la naturaleza misma y la observacion nos indican.

Las montañas y la vegetacion que las cubre atraen los vapores acuosos que flotan en la atmósfera, y se forman por la evaporacion producida por el calor; esos vapores se disuelven en lluvia, se condensan en nieve, ó se fijan en hielo, segun los climas y las alturas.

Si penetramos con la imaginacion en el vasto laboratorio de la naturaleza, encontraremos que es sobre las altas cimas, en medio de las nieves perpétuas y de los hielos, donde hay que buscar las causas de los fenómenos que presiden al origen de las aguas terrestres. Pero los sistemas de montañas presentan sobre el globo notables variaciones, y los principales grupos que se elevan en la superficie de la tierra, alcanzan alturas diferentes en los dos hemisferios. La América del sur y el Asia central llevan sus puntos culminantes á 6,000 y 8,000 metros sobre el nivel del mar. En Europa, las mas altas cimas de los Alpes no alcanzan mas de 4,800 metros, y 3,400 los Pirineos. Las montañas del N. O. del Africa, á las cuales hay que unir la cadena Atlántica del archipiélago canario, que es su prolongacion submarina, no tienen sino 3,400 metros en el Continente, y 4,000 sobre el Océano (Pico de Teide.)

Esos diferentes grupos representan un papel importante en el sistema de las aguas, y el hecho mas característico es la influencia preponderante que ejercen sobre los climas, penetrando en las regiones frias de la atmósfera, y conser-



vando al rededor de los puntos culminantes y en las altas mesetas próximas, enormes capas ó grandes montones de hielo y nieve, que funden en parte los calores del estío, y se reproducen á la vuelta del invierno. En los climas templados, desde que llega la primavera, las nieves comienzan á fundirse y á rodar por las pendientes rápidas de un suelo ya saturado de humedad; las aguas penetran en todas las cavidades, y á medida que la temperatura se eleva, su cantidad se aumenta y llega á su máximo por efecto del acrecentamiento del calor; despues esta cantidad de agua decrece en la misma gradacion hasta mediados del otoño, época en que las mañanas frescas y las noches mas largas, traen para los hielos de las altas regiones un tiempo de reposo, al que sucede un nuevo acrecentamiento en la estacion fria.

Aparte de algunas variaciones, esos dos períodos opuestos del acrecentamiento y la fundicion de las nieves sobre las montañas, ó de las lluvias mas ó menos abundantes, siguen la misma marcha que la temperatura ó el grado de latitud de la comarca. Es en medio de los calores solsticiales cuando se ve rodar abundantemente esos rios caudalosos, que tienen su origen en las regiones de las nieves perpétuas, sobre las montañas de la India, del Africa y de la América meridional. En los climas templados, donde las montañas no alcanzan tan grande elevacion, el modo de alimentacion de los rios y las fuentes, que acabo de indicar por el deshielo, no es para su régimen de una necesidad absoluta, y les basta la abundancia de las lluvias; mas no por eso es menos evidente, que la permanencia de las nieves sobre los puntos culminantes del globo, nos manifiesta una de las grandes leyes de la armonia de la naturaleza, y contribuye poderosamente

á regularizar el régimen de las aguas corrientes, manteniéndolas en las condiciones mas favorables de abundancia y de regularidad.

Los límites de las nieves persistentes sobre las altas montañas varían segun las latitudes: en los Alpes helvéticos, y sobre la cadena que señala la frontera de Francia, las nieves se fijan á 2,000 y á 3,400 metros en los puntos mas elevados. La diferencia del clima en los Pirineos, situados ya mas al sur, y donde permanece muy poca nieve en verano, lleva este límite á algunos centenares de metros mas alto. En las islas Canarias, cuya posicion geográfica las coloca á menos de 4 grados del Trópico, la nieve no queda permanente, sino durante algunos meses en las alturas mas culminantes de Canaria, Tenerife y la Palma, y se ve raras veces sobre las cimas de la Gomera. En las cordilleras de América, al contrario, y sobre las altas cumbres del continente asiático (el Thibet), regiones vecinas del Ecuador, el límite de las nieves perpétuas comienza á los 5,000 metros próximamente, y excede de los 8,000.

Tal es la armoniosa ley que Dios en su omnipotencia ha establecido en los diferentes climas; las alturas absolutas están en una admirable relacion con las latitudes respectivas de las diversas partes del globo, y cada pais, cualquiera que sea su temperatura, se encuentra así que posee los depósitos alimenticios de sus fuentes naturales. Supongamos un instante en el lugar que ocupan las montañas de Canarias, de elevacion media, y situadas en uno de los climas mas benignos del globo, las altas mesetas de las Cordilleras, ó los picos culminantes del Himalaya, que esceden el doble al pico de Teide: semejante sistema de montañas en esta latitud

no podria conservar útilmente una cantidad de humedad y de nieve tan considerable, en tanto que la que se produce en las cumbres del archipiélago les basta. Por otra parte, si las montañas de las Canarias reemplazasen en la zona equinocial las cordilleras de América y los altos picos del Asia central, las llanuras y los ricos valles de esas bellas comarcas, se verian privadas de las grandes ventajas de que gozan, bajo el aspecto de la abundancia y de la distribucion de las aguas.

Terminaré este resumen, Sr. Director, contestando á las preguntas que me han sido dirigidas, sobre la existencia ó la ausencia en las Canarias de las tres categorias de sustancias minerales designadas por la *Ley de minas*:

De las 12 indicadas en la 1.ª seccion, solamente existen seis en estas islas; las piedras calcáreas, que se encuentran en Fuerteventura, y que se explotan en masa con el yeso especular, las arenas y otros materiales de construccion, los basaltos y traquitas que extraen de las canteras abiertas en la superficie del suelo, y las tierras arcillosas tambien superficiales. Algunos minerales de naturaleza terrosa se encuentran enteramente descompuestos por los fuegos volcánicos y por consecuencia no expotables.

De las 17 sustancias de la 2.ª seccion, una sola abunda en estas islas, que es la tierra ocroza ó Puzolana; encuéntrase tambien algunas otras; pero en tan mínimas cantidades que casi es inútil mencionarlas.

En cuanto á las 12 sustancias de la 3.ª seccion, el azufre, no explotable y las aguas subterráneas son las únicas que se pueden citar, pues por lo que se refiere á los productos metálicos, piedras preciosas, carbon mineral, petróleo, ca-



parosa y otras sustancias minerales, pareceria una irrision las concesiones para la extraccion de esos productos.

Réstame, Sr. Director, agradecer la confianza con que la I. Sociedad que representais ha tenido á bien honrarme, poniendo á tributo mis escasos conocimientos en la importante cuestion que la preocupa. Mi concurso le era debido de antemano, pues desde hace muchos años, antes de ser admitido en el número de sus miembros, yo era ya *amigo del pais*. En este concepto, Sr. Director, dignaos admitir la seguridad de la consideracion mas distinguida, que le ofrece su seguro servidor y colega

S. BERTHELOT.

---



# INFORME

## ACERCA DE LA EXPOSICION ELEVADA POR LOS REPRESENTANTES DE LOS HEREDAMIENTOS Á LA SOCIEDAD DE AMIGOS DEL PAIS.

La Comision nombrada por esta Sociedad para que informase acerca de la delicada cuestion que los propietarios de aguas sometian á su deliberacion, solicitando su apoyo cerca del Gobierno, despues de estudiar el asunto cual se merece, va á dar su dictámen con el mejor deseo de no lastimar intereses sea cualquiera el campo á que pertenezcan.

Fundándose en la constitucion del suelo y las diversas disposiciones que sobre aguas y explotaciones mineras rigen, piden los propietarios se ponga coto á la fiebre de buscar bajo la costra laborable de esta Isla, sustancias minerales, pretexto con el que se encubren los que sin preocuparse de otra cosa, dirigen su interesada mira al agua que en el subsuelo á ellos concedido pudiera encontrarse, para verificar su alumbramiento y ser la base de su futura riqueza.

El cúmulo de pertenencias mineras ha puesto en alarma á los propietarios, viendo que peligran sus mas preeiados intereses, puesto que escavaciones y galerías practicadas á corta distancia de donde brotan las aguas que poseen, pueden dar lugar, y así lo demuestran casos prácticos, á derivacio-

nes del caudal con que se forma un Heredamiento, ó á una total desviacion, perdiendo en ello lo que constituye la mejor parte de su hacienda.

He aquí la cuestion que vamos á examinar brevemente bajo sus dos distintos aspectos, haciendo algunas indicaciones muy de tenerse en cuenta á juicio de la Comision, no solo por lo que afectan á los intereses de particulares ó agrupaciones, sino por los de la Isla toda, y mucho mas en los momentos actuales en que se pretende proponer, y en breve plazo, el establecimiento de una nueva ley de minas siempre de inmensa y reconocida utilidad.

La constitucion geológica de la Isla de Gran-Canaria, volcánica, como todas sus hermanas las del Archipiélago, perfectamente estudiada por hombres de reputado saber, como Leopoldo de Busch, Berthelot, Baron Frichs, da por resultado el clasificar todos los terrenos que la forman en tres grandes grupos: los Traquíticos, los Basálticos y los que han producido las modernas erupciones volcánicas, siendo en extremo escasas las capas terciarias formadas de productos calcáreos, sulfatados y carbonatados de tanta utilidad en las construcciones.

Segun opinion de uno de los citados geólogos de todas las sustancias que, comprendidas en las tres secciones de que habla la ley de minas, pueden ser objeto de explotacion, existen correspondientes á la primera, las piedras calcáreas (escasas), las arenas y otros materiales de construcción, las rocas basálticas y traquíticas que se hallan en la superficie del suelo y las tierras arcillosas tambien superficiales. Algunos minerales de naturaleza terrosa se encuentran enteramente descompuestos y por consiguiente lejos de las condi-

ciones de ser explotados. De la segunda seccion solo se encuentra en cantidad la tierra ocrosa ó Puzolana: y en cuanto á la tercera, si bien hay azufre, es en tan pequeñas cantidades, que no merece mencion especial, pudiendo asegurar que faltan todas las demas, excepto el agua subterránea, que segun la ley, *debe considerarse en ella incluida*.

La Mineralogía y la Geología han llevado, porque no podia ser de otro modo dado el origen ígneo de estas Islas, á no ver en ellas sino esas grandes formaciones de rocas volcánicas, cuyas especies todas se encuentran representadas por capas más ó ménos gruesas, en la superficie de todas ellas.

Las especies mineralógicas que pudieran ser objeto de una explotacion minera, y que aumentan la riqueza de una localidad cuando se llevan al mercado, ya bajo la forma natural, ya convenientemente transformadas, son tan escasas, y las que hay tan en corta cantidad, que no bastan las que existen para atender á las necesidades locales, teniendo que recurrir á las vecinas islas, para que queden satisfechas. Ademas, y como han hecho notar algunos geólogos, esas últimas especies hállanse superficiales, y por lo tanto para su explotacion no hay necesidad de formar socavones ó galerías, ni pedir la propiedad del subsuelo, ni nada absolutamente de cuanto alarma á los propietarios de aguas y compartíipes en las comunidades de riegos.

De esto se deduce, que únicamente puede fijar las miras interesadas en el subsuelo de los que solicitan tantas y tantas pertenencias mineras, el agua que en él se encuentre, amparándose del *apéndice* al art. 4.º, que comprende la seccion 3.ª de sustancias útiles del reino mineral, que di-



ce: «Debe considerarse que pertenecen tambien á este grupo las aguas subterráneas.»

Si se pretendiera investigar el origen de las aguas, que tanta importancia han dado siempre á la Gran-Canaria, bajo el punto de vista de los trabajos agrícolas, tal vez tuviéramos que separarnos de la opinion que hombres distinguidos sustentan, y que hacen recaer en las causas naturales de la condensacion del vapor acuoso de la atmósfera, las lluvias y la fusion de las nieves. En una localidad, donde por su latitud y por la altura de sus cordilleras de montañas, se ve rara vez la nieve en abundancia, y eso solo en sus más elevadas puntas, y bañando cortas superficies de éstas, persistiendo un corto período del año, que por término medio se reduce á un solo mes, habiendo años, como el presente, en que solo duró dos dias; en una localidad, donde las lluvias no son ni muy frecuentes ni muy copiosas, dada la extension que han de cubrir sus aguas, pero en donde la evaporacion es abundante, llegando en las costas y medianías por lo general á ser de 6 á 8 veces mayor que el agua que por la lluvia reciben; en una localidad, donde uno de sus más importantes caudales de agua nace á una altura considerable, y donde otros muchos no disminuyen sensiblemente en los años de gran sequía, y donde, á pesar de todo esto, basta hacer una pequeña excavacion en muchos sitios para encontrar agua abundante, potable unas veces, salina otras, hay fundada razon para creer tengan esas aguas un origen distinto, en su mayor parte, del que ordinaria y naturalmente se les atribuye en otras regiones del Globo.

¿No pudieran ser conducidas por inmensos sifones naturales, desde las regiones á mayor altura sobre el nivel del



mar, ya estén próximas, ya más ó ménos remotas, puesto que el origen volcánico nos hace comprender fácilmente la existencia de esos tubos en esta localidad, como degeneracion de los distintos caminos que las lavas siguieron en tiempos que no se pueden calcular exactamente? El equilibrio natural tal vez necesite de esos trasportes, y si así es, en ellos encontramos el origen de las aguas subterráneas de la Gran-Canaria, en su mayor parte, siguiendo por tanto un camino ascendente á través de capas impermeables, que los mismos materiales volcánicos se encargaron de constituir. Si suponemos un cono matriz impermeable al exterior, sobre él una capa permeable, y superpuestas, por este órden, otra como la primera y las distintas capas laborables, lógico es pensar que quien taladre con suerte estas dos últimas capas, puede conseguir un caudal de aguas, que, si no representa la suma de las que por la capa intermediaria pasan, dará, como consecuencia, la distraccion de las que por las aberturas naturales del terreno y algunas artificiales, viene afluyendo de tiempos mas ó menos remotos, y constituyendo la riqueza de los actuales propietarios.

Pero supónganse las aguas debidas á las filtraciones naturales de la lluvia, fusion de las nieves, y demas fenómenos meteorológicos, que pudieran aportarla en cantidades variables en un valle, en un barranco, en una garganta de las que se encuentra casi en totalidad formada la Isla, necesario es admitir que todas ellas han de afluir á las partes más bajas, rompiendo unas veces la costra que las aprisiona, y recorriendo en otras un trayecto más ó ménos largo, perdiéndose en el mar, sin haber podido encontrar la salida, que por los trabajos de minería se las quiera dar.

Los que en uno de esos barrancos ó valles reúnan las aguas de sus heredamientos, se alarman y no ciertamente sin motivo, pues un trabajo de galería efectuado con ó sin tino, con ó sin indicios probables de futuro alunibramiento, pero á tan corta distancia como la ley de minas establece, ha de motivar necesariamente en un gran número de casos, recoger el agua cuya existencia no se sospechaba, tal vez, sino por hallarse muy próximo el caudal de un heredamiento ó las filtraciones de donde éste trae origen.

Muy poco se adelantaria haciendo que el amparo de la ley de minas desapareciese para los explotadores de aguas, puesto que si en ésta la distancia marcada, á que se pueden llevar á cabo los trabajos, es de 70 metros, solo es ciento en la ley de aguas, y 30 metros de diferencia harán cambiar alguna que otra vez las condiciones que hemos sentado, pero hay razon para creer, que persistirán, y con ellas los daños que á los actuales heredamientos les sobrevendrian.

La ley marca repetidas veces lo á salvo que han de quedar los derechos de tercero; mas para ello es necesario que cuente con los datos indispensables, sobre lo que le pertenece, para la resolución pericial, y si los tiene, de nada le debe importar el que se abran galerías, que despues habrían de cerrarse sin menoscabar sus perpétuos intereses.

Preséntase ademas otro órden de consideraciones sobre la cantidad de las aguas de la Isla, relacionada con su mayor ó menor progreso agrícola, y por tanto con su riqueza positiva. ¿Es la que hoy se beneficia, toda el agua que por el subsuelo se encuentra desparramada, ó existe mayor cantidad aun explotable? Esto último es, no solo posible, sino probable, y para nosotros convincente, dados los hechos que los tra-

bajos diarios ponen de manifiesto: creer lo contrario, sería buscar en una suposicion el apoyo de intereses que no pueden aumentar, y si solo disminuir ó permanecer inalterables, perdiéndose uno de los más grandes elementos de riqueza que hace de esta Isla la más feraz de todas las del Archipiélago.

¿Quién dice á los propietarios que en una region determinada, que en el valle donde radican todas ó la mayor parte de las aguas que explotan, han de ser solas las que existen aquellas que poseen? ¿No se están viendo, aunque no muy frecuentemente, aguas que brotando por sí mismas, pudieran, recogidas á mayor altura, convenientemente, aumentar las hoy explotadas y por tanto la pública riqueza? ¿No se vé en los trabajos diarios, que alguna cantidad se halla libre en el terreno á muy poca profundidad, y que nada absolutamente tiene de comun con la que constituye los actuales heredamientos?—He aquí, pues, las razones por las que no deben prohibirse en absoluto las pertenencias mineras; pues de hacerlo así, no solo se constituiría un privilegio á favor de los actuales propietarios, sino que se perjudicaban altamente los intereses generales y particulares por las nuevas aguas que se alumbrasen, y que hoy son elemento perdido de la riqueza de la Isla.

Cree pues, esta Comision, que habiéndose aceptado para la formacion de la nueva ley de minas, el principio de que las aguas subterráneas deban considerarse como sustancias minerales explotables, de las que han de ser objeto de la industria minera, no es posible solicitar una alteracion en semejante base, que por otra parte se halla conforme con los principios de la ciencia, y con las reglas á que ha de sujetarse la



confeccion de toda ley; tanto más, cuanto que esa alteracion por sí sola, no daría los resultados que se apetecen, cuales son, el evitar los perjuicios que podrían ocasionarse á los propietarios de aguas alumbradas, toda vez que tales perjuicios son independientes en general de aquella calificacion, y cabe que se prevean y se eviten en la ley de minas, no remediándolo tampoco suficientemente la ley de 3 de Agosto de 1866.

La Comision, por otra parte, estima que el solicitar que las explotaciones de aguas subterráneas no se rijan en estas islas por la ley de minas, careceria de objeto, y hasta sería perjudicial. Lo primero, porque en el artículo 28 del decreto que establece las bases para la nueva legislacion del ramo, se consigna el siguiente precepto: «Una ley especial fijará reglas sobre el aprovechamiento de las corrientes (de aguas) subterráneas, y sobre los derechos de los particulares, por cuyas pertenencias atraviesan». Y es indudable, que aquí es donde el legislador ha de apreciar las circunstancias particulares de ese mineral, en sus relaciones con los demas, para fijar reglas distintas, que, al par que faciliten el aumento de la riqueza particular y pública, garanticen la propiedad individual y los derechos legítimamente adquiridos.

Lo segundo, porque, haciéndose desaparecer las necesarias y naturales relaciones que la ley, siendo una misma, habria de establecer entre el mineral agua y los demas, si esa ley habia de regir en estas islas, como en toda la Nacion, seria bien fácil que sus preceptos vinieran entonces á perturbar profundamente la propiedad de las aguas, por medio de concesiones de pertenencias, para la explotacion de otros minerales, cuyo único resultado seria la derivacion y



apropiacion de las aguas, que hoy fluyen á la superficie, constituyendo los diferentes heredamientos y fuentes públicas.

En sentir de los que suscriben, esta Sociedad de Amigos del País debe limitarse á llamar con el más vivo interés la ilustrada atencion de la Comision encargada de redactar la nueva ley de minas, sobre la particular constitucion geológica de nuestras islas, que, en su fundamento, vá antes indicada, donde no existen otros minerales explotables de importancia que las aguas, las que á su vez forman la base casi exclusiva de la riqueza, y la más importante de la propiedad particular, que tan amenazada puede verse con la extraordinaria facilidad en hacer concesiones mineras, sin que precedan las convenientes garantías para evitar los abusos que la misma ley podria amparar, ocasionando males gravísimos é irreparables, cuando llegara á quererlos remediar la accion administrativa.

A este fin deberia hacerse ver la conveniencia de que no se concedan pertenencias mineras, sin que se determine la clase de mineral que trate de explotarse, y sin que se demuestre de un modo positivo la existencia de esas mismas materias, el agua entre ellas, cuya explotacion se solicite; para conseguir así, que no se pidan ni obtengan pertenencias mineras para la explotacion de minerales, que no existen, con el único fin de desviar el concesionario, aprovechandose de ellas, corrientes subterráneas de aguas que alimentan otros manantiales.

Con el propio objeto debería demostrarse la justicia de reconocer en el dueño y propietario del suelo, el derecho preferente á alumbrar las aguas que se encuentren en el

subsuelo, mientras esto sea sin perjuicio de tercero, y con arreglo á nuestra antigua legislacion, reclamando se tenga en cuenta ademias, al formularse la ley especial á que se refiere el artículo 28, del decreto antes citado, el derecho inmemorialmente adquirido, y hasta reconocido por antiguas ejecutorias de los tribunales de justicia, que tienen todas, ó casi todas las asociaciones de regantes en estas islas, no tan solo á las aguas superficiales, sino aun á las que subterráneamente discurren desde largas distancias, por los barrancos y valles, hasta afluir por diferentes fuentecillas á componer los caudales de agua de esos mismos heredamientos ó comunidades, que por lo regular vienen desde las cunibres á fertilizar las áridas campiñas de las costas; cuyos derechos deberian registrarse, para evitar los conflictos que ya se están experimentando, al decidirse si esos barrancos ó valles hayan ó no de considerarse como terreno franco para las concesiones de pertenencias mineras.

No pretende esta Comision el amparo exclusivo de los intereses existentes, sino que guiada por el objeto de la Sociedad á que pertenece, ha de proteger tambien los de cuantos, gastando no pequeñas sumas, aumentan ó tienden á aumentar el caudal de las explotadas, siempre sin el menor perjuicio para los que éstas poseen, y cuya posesion les ha de garantizar la ley en todos casos.

Siendo el asunto de que nos ocupamos en extremo delicado, convendria llamar sobre él la atencion del Gobierno de la República, á fin de que establezca reglas bien definidas sobre las explotaciones de aguas, teniendo en cuenta las condiciones especiales de esta apartada provincia, no tan solo por su constitucion geológica y grande accidentacion, sino

por la suma de respetables derechos adquiridos y los capitales expuestos ó que pretenden exponerse para procurar el alumbramiento de aguas que se pierden hoy en perjuicio de los intereses generales del país.

Ya que por decreto de 5 de Mayo último se imprime nuevo impulso y se anuncia la próxima terminacion de la ley de minas, que teniendo por base el Decreto-ley de 29 de Diciembre de 1868, ha de regir en lo sucesivo, es el momento oportuno de llamar la atencion sobre este punto, á fin de que el legislador, teniendo en cuenta las condiciones especialísimas brevemente indicadas, no sólo garantice de un modo que no exija gastos los intereses creados, sino que tambien corte el desmedido abuso de las pertenencias mineras, dando ó una legislación, particular para esta localidad, ó ajustando la ley á lo que la experiencia aconseja y el buen orden administrativo y social determina.

Márquese con la mayor exactitud hasta donde alcanzan los derechos de los propietarios, fijese tambien de un modo claro el campo del explotador, y armonizándose, cual debe ser, unos intereses con otros, desaparecerá la zozobra é intranquilidad de los primeros y no se habrá limitado el legítimo derecho de los segundos; fin á que debemos todos aspirar para que ninguna clase de intereses sufra menoscabo y la perturbacion no se deje sentir donde sólo deben reinar la paz y el orden que son los sólidos fundamentos en que descansa toda clase de riqueza.

Las Palmas, 18 de Junio de 1873.—El Presidente de la Comision, *Manuel Gonzalez —Alejo Luis y Yagüe.—Juan de Quintana.—Felipe Massieu.—Domingo José Navarro.—Amaranto Martinez de Escobar.*



## VOTO PARTICULAR

**DEL DR. D. LUIS NAVARRO Y PEREZ EN EL INFORME  
SOBRE EXPLOTACIONES MINERAS QUE ANTECEDE.**

---

El que suscribe, individuo de la comision nombrada para informar acerca de la memoria presentada á la Sociedad de Amigos del Pais por los Sres. Presidentes de las Heredades de la isla de Gran-Canaria, tiene el disgusto de disentir de sus dignos compañeros, y el honor de someter á la ilustracion de la Sociedad las consideraciones que le sugiere su patriotismo en asunto de tan vital interés, en la confianza de que, respondiendo á sus altos fines esta patriótica corporacion, se ha de servir darlas su aprobacion, y en su consecuencia solicitar del poder legislativo medidas eficaces que dejen garantidos los respetables intereses que han venido á demandar nuestro amparo, y que abandonados á la mala fé de los explotadores, ó puestos á merced de disposiciones ambiguas ó de dudosa interpretacion, pueden en breve ocasionar grandes é irreparables males á la isla.

En vano será decir que el asunto de que la Sociedad viene ocupándose hace ya algun tiempo, no cabe dentro del objeto y fin de su instituto; que son intereses particulares los que en la memoria se ventilan, y que por lo mismo están fuera de la esfera de accion en que esta corporacion debe



moverse. Para hacer semejante afirmacion seria preciso desconocer la influencia que sobre los intereses generales del pais tiene la suma de intereses particulares que constituye las heredades, y aquella ignorancia no es ni siquiera presumible en las personas que componen esta ilustrada sociedad.—¿Que son las heredades?—Las propietarias de los grandes caudales de aguas subterráneas que riegan y fertilizan nuestro territorio. Y siendo esto cierto ¿podrá ser indiferente para los intereses generales de la isla, que de un modo ú otro, descarada ó solapadamente, se desvie el curso de aquellas aguas, se disminuya su cantidad ó se corten sus manantiales, dejando sin riego los mejores y mas productivos terrenos? Insistir en este punto seria ofender la ilustracion de la Sociedad. Cuando los intereses particulares alcanzan la importancia que las heredades tienen, vá en ellos necesariamente envuelto el interés general, y por esta razon la Sociedad de Amigos del Pais no puede ni debe permanecer indiferente ante la razonada exposicion de los presidentes de las heredades, hecha con notable lucidez en la excelente memoria objeto del presente dictámen.

La cuestion está perfectamente planteada en el escrito que sirve de base á este informe. El decreto «*Bases para una nueva legislacion de minas*», expedido por el ministro de Fomento en 29 de Diciembre de 1868, y elevado á ley, sin discusion, por las Córtes Constituyentes, adjudicó al Estado la propiedad del subsuelo en toda la Nacion, y quiso dar á la industria minera una libertad tan excesiva, que no ha podido ni puede ejercitarse sin grave detrimento de otros géneros de propiedad, y principalmente del de las aguas subterráneas, por la vecindad en que están con las sustan-

cias minerales propiamente dichas. Es verdad que el mismo decreto *Bases*, despues de enumerar las sustancias minerales comprendidas en la seccion tercera, hace punto y aparte y dice: *Deben considerarse comprendidas en esta seccion las aguas subterráneas*. ¿No llama la atencion de los individuos de la Sociedad, la manera anómala é irregular con que en el decreto *Bases* se introducen las aguas subterráneas, como sustancia mineral comprendida en el círculo de una ley de minas?—No parece sino que por compromiso se añadió un apéndice á la seccion tercera, y que el redactor del decreto, conociendo las importantísimas diferencias que existen entre el agua y las demas sustancias minerales, hizo una salvedad hasta en la forma de incluir las aguas subterráneas en la citada seccion. En efecto: *deber considerarse* que una cosa *sea*, es reconocer que rigurosamente *no es*, sino que por alguna razon y en casos escepcionales, debe considerarse como *si fuera*. Deber considerar que es de noche, es reconocer que realmente no es de noche, sino que por causas accidentales, ó por algun fenómeno que tiene lugar, coloca á la naturaleza fuera de las condiciones del dia.

Pero á mas de esta circunstancia, digna por todos conceptos de llamar la atencion de los ilustrados miembros de esta patriótica corporacion, es notable el silencio que, respecto á aguas subterráneas, guarda la ley en el resto de su articulado. No vuelve á hablar de semejante asunto ni á mentarlo siquiera, hasta el artículo 28 que se ocupa de la materia para decir que *los mineros son dueños de las aguas que encuentren en sus trabajos*.

Luego, segun el citado artículo, las aguas subterráneas no constituyen sustancia mineral explotable, ni deben estar



comprendidas en la esfera de accion de la ley de minas. Si así estuvieran consideradas, la ley no tendria necesidad de regalar al minero las que encontrara. ¿Le hace donacion del cobre, hierro, carbon, azufre, ó de cualquiera otra sustancia mineral? ¡Y como ha de hacérsela si no le exige que determine la sustancia que va á explotar, sino que le concede desde luego todas las que existen en el subsuelo! Pues de la lectura del citado artículo se deduce lógicamente que las aguas subterráneas, por el hecho de ser cedidas al minero, si en su camino las encuentra, no son materia de la ley de minas. Y tan es esto así, que sin el apéndice añadido á la seccion tercera, á nadie se le ocurriria, leyendo la ley, que en ella pudiera tratarse de la explotacion de aguas.

Para éstas hay una ley especial que está vigente. ¿Y como no ha de haberla?—Las aguas y las minas son dos agentes de la prosperidad pública sometidos á la accion administrativa, entre los cuales, fuera de su condicion mineral, no hay ninguna afinidad. El agua es un agente indispensable para todos los usos y necesidades de la vida; sin él no puede existir el individuo; sin él no se conciben las grandes agrupaciones de hombres que se llaman pueblos; sin él la tierra nos negaria el sustento y seria imposible la existencia. Las grandes masas de agua que constituyen los mares y los rios, acercan unas á otras, por medio de la navegacion, las mas lejanas regiones del globo; en estado de vapor, es la gran fuerza de que dispone la industria. ¿Se hallan en este caso las demas sustancias minerales? ¿No pide á voces la sana razon una ley especial para la explotacion de un agente sin el cual no se puede dar un solo paso en el camino de la vida?



Por otra parte, el agua constituye una propiedad de índole distinta á la de los demas minerales; forma indisoluble consorcio con el terreno, es inscribible en el Registro de la propiedad y paga contribucion territorial. Los productos minerales que deben ser objeto de una ley de minas, son arrancados del seno de la tierra, lanzados al mercado y transportados á las mas remotas regiones; no son inscribibles en el Registro de la propiedad y están sujetos al pago de la contribucion industrial.

Pero ¿á que causar á la Sociedad con la enumeracion de las diferencias que existen bajo todos conceptos entre el agua y las demas sustancias minerales? ¿No está vigente una ley de aguas? Pues entonces ¿á que introducir aquella sustancia en la ley de minas? Si votos ¿para que rejas? Si rejas ¿para que votos?

Y hechas las precedentes consideraciones, venimos á parar al punto concreto del presente dictámen. En la isla de Gran-Canaria, segun se desprende de las investigaciones practicadas por los sabios naturalistas que la han visitado, no existe riqueza mineral. Fuera de algunas sustancias generalmente conocidas con el nombre de materiales de construccion, y otras escasas de las comprendidas en la segunda seccion del decreto *Bases*, no hay en el subsuelo nada, excepto el agua, que pueda escitar el apetito de explotacion. La naturaleza, bastante pródiga para dar á nuestro suelo agua que le fertilize, se ha mostrado avara en otorgarle sustancias minerales propiamente dichas; hizo de la Gran-Canaria un país esencialmente agrícola y le negó toda condicion minera. De donde se deduce, que existiendo una ley de aguas que dá reglas y establece preceptos para la explota-

cion de aquellas, está demas la ley de minas, porque las leyes se hacen para responder á una exigencia, para llenar una necesidad, siempre que haya materia ú objeto sobre el cual puedan dirigir su accion. Y no solo está demas, sino que tiene quo ser esencialmente perturbadora y funesta, como es siempre funesto y perturbador todo lo que no tiene razon de ser, todo lo que no se dirige á satisfacer necesidades reales y positivas.

Ascienden á mas de mil las pertenencias mineras pedidas en Gran-Canaria. Supongamos que se concedan ¿que resultado se va á obtener? ¿se aumentará la riqueza pública con la presencia en el mercado de productos minerales? ¡Como, si el estudio geológico hecho por eminentes varonos niega la existencia de aquellos productos!—Los pretendidos mineros romperán el suelo, recorrerán el subsuelo en todas direcciones sabiendo que no encontrarán ni hierro, ni carbon, ni cobre, ni ninguna sustancia mineral que sirva de alimento á la industria, pero en la seguridad de que han de tropezar con aguas subterráneas, ya procedan de manantiales no aprovechados, ya de los que constituyen el caudal de los actuales heredamientos. De todos modos, es innegable que en el subsuelo no se encontrará otra sustancia que el agua. Y entonces ¿á que invocar la ley de minas si existe una ley de aguas? ¿No autoriza ésta la explotacion de aguas bajo reglas y garantias determinadas? ¿Para que se piden, volvemos á repetir, pertenencias mineras, y no se pide autorizacion para buscar aguas? Esta sencilla y racional consideracion pone desde luego de manifiesto el peligro á que quedan sujetos los actuales heredamientos de los cuales depende hoy casi exclusivamente nuestra riqueza agrícola; y en concepto del



que suscribe, la propiedad del agua, por sus especiales condiciones, necesita estar rodeada de tantas mayores garantías, cuanto mas al alcance está de los aficionados á tomar lo ageno contra la voluntad de sus dueños.

Mas no por esto hemos de pedir una patente de monopolio de aguas para las heredades. ¿Existen aguas subterráneas no aprovechadas? Explótense en buen hora que en ello ganará el país, pero explótense no solapadamente á la sombra de la ley de minas, sino con franqueza bajo la proteccion y garantías de la ley de aguas. Al que suscribe le parece que no es esto mucho pedir, y espera que la Sociedad de Amigos del Pais se asocie á las ideas que deja manifestadas.

Dadas las precedentes consideraciones, seria lógico solicitar del poder legislativo una escepcion para el archipiélago, con el fin de que en él no rigiera la ley de minas y si esclusivamente la de aguas. Mas como pedir semejante cosa pudiera parecer demasiada exigencia, y su concesion ofrecer inconvenientes y dificultades, el que suscribe cree que á menor cosa debe limitarse la demanda de esta corporacion. El decreto *Bases*, que tiene fuerza de ley, establece que sin calicatas ni exploraciones prévias, sin la demostracion de la existencia del mineral, han de concederse las pertenencias mineras solicitadas. Es decir, que por el afan de dar libertad absoluta á la industria minera, se prescinde de los inconvenientes que tiene el hacer correrias innecesarias por el subsuelo.—Mas conforme con los principios de justicia y mas arreglado á la conveniencia pública nos parece, que el Estado no enagene el subsuelo, sino despues de adquirir la certidumbre de que en él existe alguna sustancia que, sacada á la superficie, sea un nuevo elemento de riqueza. Y proce-



diendo de esta manera, á mas de quedar defendidos de la mala fé respetables intereses, se dá á los que se asocien para una empresa minera la garantía de que no han de ser estafados, entregando su dinero para explotar una sustancia mineral imaginaria. ¿En que se opone á la libertad de la industria minera aquella garantía? ¿No vende el Estado el subsuelo por un pequeño cánón anual? ¿No autoriza las correas subterráneas con todos los peligros que en sí llevan para los propietarios del suelo y para los propietarios de aguas? Pues en cambio de tantas ventajas, justo es exigir que antes de emprender el trabajo de zapa, se demuestre la existencia de una sustancia que lanzada al mercado aumente la riqueza pública. No creemos que racionalmente pueda nadie oponerse á conceder semejante garantía á los intereses que pueden encontrarse perjudicados ó menoscabados por efecto de la venta y perforacion del subsuelo.

Y para terminar, porque este dictámen va haciéndose demasiado largo, el que suscribe pide á la Sociedad de Amigos del País, que tomando en consideracion las razones espuestas, solicite del poder legislativo, que en breve ha de ocuparse en hacer una ley de minas,

*Primero.* Que puesto que existe una ley de aguas, elimine esta sustancia de las que caen bajo la jurisdiccion de la ley de minas.

*Segundo.* Que en la nueva ley se establezca, que antes de conceder una pertenencia minera, se designe el mineral ó minerales que se van á explotar, se demuestre su existencia en la pertenencia minera solicitada, y se pruebe que su cantidad es bastante para constituir un elemento de riqueza pública.

Y haciendo aquella eliminacion y estableciendo esta precaucion, sin perjudicar en nada ni al minero ni al explotador de aguas, quedará suficientemente garantida la propiedad de nuestras heredades, que riegan y fecundizan los mejores y mas fértiles terrenos de la isla.

Pero acepte ó no la Sociedad las indicaciones hechas, el que suscribe habrá cumplido al esponerlas con un deber de conciencia y de justicia,

Las Palmas de Gran-Canaria, Junio 20 de 1873.

*Luis Navarro y Perez.*

# LISTA CRONOLÓGICA

## DE LOS SRES. QUE HAN DESEMPEÑADO EN LA SOCIEDAD LOS CARGOS DE DIRECTOR, CENSOR Y SECRETARIO.

---

Los descuidos que se han padecido en esta Sociedad Económica de Amigos del País en los últimos años del siglo pasado y primeros del que transcurre, la falta de un local reservado para celebrar sus sesiones, el no haber tenido durante algun tiempo un archivo propio para la conservacion de sus papeles, y sobre todo el incendio que en 1842 destruyó las Casas Consistoriales donde se custodiaban los principales documentos que poseia, han hecho desgraciadamente que hoy se carezca de muchos datos importantes referentes á los trabajos de esta Corporacion y al personal que la componia.

Sin embargo; de algunos papeles sueltos que existen, de actas y borradores de correspondencias, se ha podido sacar lista, aunque incompleta, del personal oficial que constituia la mesa, que como dato curioso ponemos á continuacion.

### DIRECTORES.

---

Año del nom-  
bramiento.

Ilmo. Sr. D. Fray Juan Bautista Servera, fundador.

Sr. D. José Marcos Verdugo y Alviturria. . . . 1777



	Año del nombramiento.
Sr. D. Francisco Maria de Leon y Matos. . . . .	1783
Ilmo. Sr. D. Luis de la Encina. . . . .	1785
Ilmo. Sr. D. Antonio de la Plaza. . . . .	1786
Sr. D. José de Viera y Clavijo. . . . .	1790
Ilmo. Sr. D. Manuel Verdugo. . . . .	1815
Sr. D. Antonio de Lugo. . . . .	1818
» » Lorenzo Montesdeoca. . . . .	1821
» » Esteban Fernandez. . . . .	1823
» » Agustin Cabral y Jaimes. . . . .	1827
Ilmo. Sr. D. Judas José Romo. . . . .	1834
Sr. D. José de Quintana y Llarena. . . . .	1846
» » Ruperto Delgado. . . . .	1851
Excmo. Sr. D. Domingo José Navarro. . . . .	1861
Sr. D. Sebastian Suarez y Naranjo.. . . .	1864
» » Domingo Perez Galdós. . . . .	1865
» » Antonio de Quintana y Llarena. . . . .	1866
» » Jacinto Bravo de Laguna. . . . .	1869
» » Manuel Gonzalez y Gonzalez. . . . .	1870

### CENSORES.

---

Sr. D. Jerónimo de Roo. . . . .	1777
» » Antonio Maria de Lugo. . . . .	1790
» » Lorenzo Montesdeoca. . . . .	1815
» » Esteban Fernandez. . . . .	1821
» » Fernando Falcon. . . . .	1823
» » José Alvarez. . . . .	1834
» » Antonio Ruiz de Bustamente. . . . .	1846
» » Antonio Lopez Botas. . . . .	1851

	Año del nom- bramiento.
Sr. D. Gregorio Guerra y Rodríguez. . . . .	1864
» » Agustín Millares y Torres. . . . .	1865
Excmo. Sr. D. Domingo José Navarro. . . . .	1866

### SECRETARIOS.

Sr. D. Pedro Russell, Secretario perpetuo. . . . .	1777
» » Diego del Castillo. . . . .	1777
» » Pedro Bravo de Laguna. . . . .	1780
» » Juan Bandini y Gatti. . . . .	1800
» » Antonio Polier. . . . .	1615
» » Agustín Cabral. . . . .	1818
» » Fernando Falcon.. . . .	1821
» » Domingo Penichett y Fuentes. . . . .	1823
» » Esteban Manrique de Lara. . . . .	1846
» » Nicolás Falcon. . . . .	1851
» » Bartolomé Martínez de Escobar.. . . .	1852
» » Domingo Deniz y Grech. . . . .	1861
» » Juan Padilla y Padilla. . . . .	1873

## LISTA DE LAS SEÑORAS QUE COMPONEN LA ASOCIACION BENÉFICA.

---

### SOCIAS DE NÚMERO.

---

- Sra. D.<sup>a</sup> Sebastiana Manrique de Lara de Leon, (fundadora.)  
» » Rosa Quintana de Vandewalle, (id.)  
» » Clara Leon de Mugica, (id.)  
» » Pilar del Castillo y Westerling, (id.)  
» » Ana del Castillo y Westerling, (id.)  
» » Luisa Lopez de Mesa de Leon.  
» » Maria del Pino Joven de Salas.  
» » Rafaela del Castillo Olivares y Falcon.  
» » Maria de la Concepcion de Urquinaona.  
» » Maria de los Dolores del Castillo de Massieu.  
» » Maria del Carmen del Castillo y Westerling.  
» » Maria Dolores de Quintana y Nava.  
» » Josefa Navarro de Perez.  
» » Rosaura Diaz de Perez.  
» » Maria de la Concepcion del Castillo Olivares de Leon.  
» » Sebastiana Manrique de Lara de Castillo.  
» » Juana Teresa de Luque Romero de Castillo.  
» » Magdalena Pestana de Verdugo.  
» » Maria del Carmen Perez de Hurtado de Mendoza.



- Sra. D.<sup>a</sup> Maria de los Dolores de Leon de Quintana.
- » » Agustina Casabuena de Llarena.
- » » Maria Teresa de Matienzo de Castillo.
- » » Maria de los Dolores Pestana de Suarez.
- » » Candelaria Suarez y Pestana.
- » » Maria del Pilar Soler de Navarro.
- » » Luisa Navarro y Perez.
- » » Maria del Pino Martinon de Acedo.
- » » Rosario Navarro de Melian.
- » » Jerónima Torrens de Ripoché.
- » » Candelaria Massieu de Gonzalez.
- » » Reyes Falcon de Doreste.
- » » Rosalia Naranjo de Chil.
- » » Maria Fierro de Castillo Olivares.
- » » Maria del Cármen Russell de Matos.
- » » Maria de los Dolores Massieu de Matos.
- » » Maria del Cármen Matos y Moreno.
- » » Teodora Leredo de Boulanger.
- » » Rosario Massieu de Barrio.
- » » Maria de los Dolores Matos de Castillo Olivares.
- » » Maria del Pilar Navarro de Rodriguez.
- » » Juana Medina y Zapata.
- » » Maria de los Dolores Navarro y Perez.
- » » Andrea Navarro y Perez.
- » » Olimpia Diaz y Aguilar.
- » » Juana Navarro de Navarro.
- » » Maria Perez y Navarro.
- » » Maria Súnico y Perez.
- » » Maria Llarena y Casabuena.
- » » Agustina Verdugo y Pestana.

Sra. D.<sup>a</sup> Maria de los Dolores Acedo.

» » Luisa Suarez de Alvarado.

» » Ana Morales de Navarro.

» » Aurora Diaz y Aguilar.

» » Maria Garcia de Verdugo.

» » Maria del Pino Cabrera y Sanchez.

» » Matilde Navarro de Diaz.

» » Andrea Miranda de Rivero.

### SOCIAS CORRESPONSALES.

Sra. D.<sup>a</sup> Petra Alcántara de Matos y de Matos.—*Aruacas.*

» » Angela Montesdeoca de Bethencourt.—*Teror.*

» » Catalina Ruano de Ruano.—*Telde.*

» » Agustina Perez de Diaz.—*Sta. Brígida.*

» » Isabel Calderin Martin.—*Id.*

» » Gumersinda Rodriguez y Fernandez de Rodriguez.  
—*Guia.*

» » Maria del Pino Gil de Gil.—*S. Mateo.*

» » Maria del Pino Navarro de Gil.—*Id.*

» » Saturnina Fernandez de Gonzalez.—*Aruacas.*

» » Isabel Gil Navarro.—*S. Mateo.*

» » Concepcion Dominguez de la Coba.—*Sta. Brígida.*

» » Maria de los Dolores Morales de Guillen.—*Gáldar.*

» » Cándida Ruano y Urquia.—*Telde.*

» » M.<sup>a</sup> del Cármen Quevedo de Matos.—*S. Bartolomé.*

» » Agustina Garcia de Martin.—*Ingenio.*

» » Catalina Cabrera de Cárdenas.—*Tejeda.*

» » Francisca Castellano.—*Valleseco.*

» » Eugenia Sarmiento.—*Id.*

» » Maria de los Dolores Armas de Rodriguez.—*Agate.*

# LISTA GENERAL

## DE LOS SEÑORES SOCIOS DE LA ECONÓMICA DE AMIGOS DEL PAIS DE LAS PALMAS.

---

### SOCIOS DE NÚMERO.

---

Año de su nom-  
bramiento.

- |       |  |
|-------|--|
| 1834. | D. Esteban Manrique de Lara, <i>Comercio</i> .—Laguna en Tenerife.                           |
| 1846. | » José de la Rocha y Lugo, <i>Agricultura, Industria y Artes mecánicas</i> .—Las Palmas.     |
| 1849. | » Vicente Clavijo y Pló, <i>Comercio</i> .—Sta. Cruz de Tenerife.                            |
| »     | » Antonio Lopez Botas, <i>Agricultura, Ciencias y Bellas Artes</i> .—Las Palmas.             |
| »     | » Rafael Lorenzo y Garcia, <i>Comercio, Ciencias y Bellas Artes</i> .—Las Palmas.            |
| »     | » Pedro Matos, <i>Agricultura</i> .—Las Palmas.  |
| »     | » Rafael Massieu y Bethencourt, <i>Agricultura, Industria y Artes mecánicas</i> .—Las Palmas |
| »     | » Alfonso Gourié, <i>Agricultura y Comercio</i> .—Las Palmas.                                |
| »     | » Miguel Arboniés, <i>Agricultura</i> .—Sevilla.   |
| »     | Excmo. Sr. D. Domingo José Navarro, <i>Agri-</i>   |



Año de su nom-  
bramiento.

- cultura, Ciencias y Bellas Artes, Industria y Artes mecánicas.*—Las Palmas.
1849. D. Miguel Bethencourt y Sortino, *Agricultura y Comercio.*—Sevilla.
1853. » Antonio Maria Botella, *Ciencias y Bellas Artes, Industria y Artes mecánicas.*—Las Palmas.
- » » Nicolás Calzadilla, *Agricultura, Ciencias y Bellas Artes, Industria y Artes mecánicas.*—Tenerife.
- » Excmo. Sr. D. Nicolás Clavijo y Pló, *Ciencias y Bellas Artes.*—Las Palmas.
1855. D. José Villasante, *Ciencias y Bellas Artes.*—Habana.
1861. » Sebastian Suarez y Naranjo, *Agricultura y Comercio.*—Las Palmas.
- » » Cayetano Lugo, *Agricultura.*—Las Palmas.
- » » José del Castillo Olivares, *Agricultura.*—Las Palmas.
- » » Santiago Bravo de Laguna, *Agricultura, Industria y Artes mecánicas.*—Las Palmas.
- » » Vicente Suarez y Naranjo, *Agricultura, Industria y Artes mecánicas.*—Las Palmas.
- » » Juan de Quintana y Llarena, *Agricultura, Comercio, Ciencias y Bellas Artes.*—Las Palmas.
- » » Manuel Gonzalez y Gonzalez, *Agricultura, Industria y Artes mecánicas, Ciencias y Bellas Artes* —Las Palmas.

Año de su nom-  
bramiento.

1861. D. Gregorio Chil y Naranjo, *Agricultura, Ciencias y Bellas Artes, Industria y Artes mecánicas*.—Las Palmas.
- » » Miguel de Rosa y Baez, *Agricultura, Ciencias y Bellas Artes, Industria y Artes mecánicas*.—Las Palmas.
- » » Manuel Barbero Esquina, *Ciencias y Bellas Artes*.—Tarragona.
- » » Gregorio Guerra y Rodriguez, *Comercio, Ciencias y Bellas Artes, Industria y Artes mecánicas*.—Las Palmas.
- » Sr. Conde de la Vega Grande, *Agricultura, Industria y Artes mecánicas*.—Las Palmas.
- » D. Juan de Leon y Castillo, *Ciencias y Bellas Artes, Agricultura, Industria y Artes mecánicas*.—Las Palmas.
- » » Agustin del Castillo y Westerling, *Agricultura, Ciencias y Bellas Artes*.—Las Palmas.
- » » Nicolás Massieu y Bethencourt, *Agricultura, Industria y Artes mecánicas, Comercio*.—Las Palmas.
- » » Pedro Suarez y Pestana, *Ciencias y Bellas Artes*.—Las Palmas.
- » » José Sagalés, *Ciencias y Bellas Artes, Industria y Artes mecánicas*.—Las Palmas.
- » » Jaime Dach, *Ciencias y Bellas Artes*.—Tarragona.
- » » Agustin Millares y Torres, *Ciencias y Bellas Artes, Comercio*.—Las Palmas.

Año de su nom-  
bramiento.

1861. D. Matias Padron y Fernandez, *Ciencias y Bellas Artes*.—Las Palmas.
- » » Luis Gonzaga del Marmol, *Ciencias y Bellas Artes, Comercio, Industria y Artes mecánicas*.—Palma de Mallorca.
- » » Antonio Rodriguez Santa Marina, *Ciencias y Bellas Artes*.—Santiago de Galicia.
- » » Manuel Lopez Fariñas, *Comercio*.—Habana.
- » » Manuel de Quesada y Lopez, *Agricultura, Comercio, Industria y Artes mecánicas*.—Las Palmas.
- » » Juan Melian y Caballero, *Agricultura, Industria y Artes mecánicas*.—Las Palmas.
- » » José Penichett y Calimano, *Ciencias y Bellas Artes, Comercio*.—S. Fernando.
- » » Domingo Lino Penichett y Calimano, *Comercio, Industria y Artes mecánicas*.—Las Palmas.
1862. » Teófilo Martinez de Escobar, *Ciencias y Bellas Artes, Industria y Artes mecánicas*.—Sevilla.
- » » Eufemiano Jurado y Dominguez, *Industria y Artes mecánicas, Comercio*.—Las Palmas.
1863. Excmo. Sr. D. Melchor Manrique de Lara y Castillo, *Agricultura*.—Las Palmas.
- » D. Santiago Fernandez Pasalodos, *Industria y Artes mecánicas*.—Sevilla.
1864. Juan Navarro y Torrens, *Ciencias y Bellas Artes, Agricultura y Comercio*.—Las Palmas.



Año de su nom-  
bramiento.

1864. D. Felipe Massieu y Falcon, *Ciencias y Bellas Artes, Comercio*.—Las Palmas.
- » » Rafael de Castro y Ostia, *Ciencias y Bellas Artes*.—Las Palmas.
1865. » Antonio de Quintana y Llarena. (Ingresó de socio corresponsal en 1849.) *Ciencias y Bellas Artes, Agricultura, Industria y Artes mecánicas*.—Las Palmas.
1866. » Pedro Mariano Ramirez, *Ciencias y Bellas Artes*.—Sta. Cruz de Tenerife.
- » » Nicolás Alfaro, *Ciencias y Bellas Artes*.—Sta. Cruz de Tenerife.
- » » Gaspar G. Fernandez, *Ciencias y Bellas Artes*.—Sta. Cruz de Tenerife.
- » » Mariano Sancho y Chia, *Ciencias y Bellas Artes, Comercio y Agricultura*.—Las Palmas.
- » » Amaranto Martinez de Esecobar, *Ciencias y Bellas Artes, Comercio, Industria y Artes mecánicas*.—Las Palmas.
- » » Alejandro Gonzalez Machado, *Ciencias y Bellas Artes, Agricultura*.—Las Palmas.
- » » Emiliano Martinez de Esecobar, *Ciencias y Bellas Artes, Industria y Artes mecánicas*.—Las Palmas.
- » » Pedro Bravo de Laguna y Joven, *Agricultura, Industria y Artes mecánicas*.—Las Palmas.
- » » Severino Lorenzo y Bethencourt, *Comercio, Ciencias y Bellas Artes*.—Las Palmas.

Año de su nom-  
bramiento.

1866. D. Diego Mesa de Leon, *Comercio, Ciencias y Bellas Artes*.—Las Palmas.
- » » Nicolás Navarro y Sortino, *Comercio, Industria y Artes mecánicas*.—Las Palmas.
- » » Francisco Manrique de Lara y Ponte, *Agricultura*.—Las Palmas.
1867. » Pedro Acedo y Saz, *Agricultura y Comercio*.—Las Palmas.
1871. » Luis Navarro y Perez. (Ingresó de socio corresponsal en 1866.) *Ciencias y Bellas Artes, Industria y Artes mecánicas*.—Las Palmas.
1872. » Juan Padilla y Padilla, *Ciencias y Bellas Artes, Comercio*.—Las Palmas.
- » » Juan Guerra y Herrera, *Ciencias y Bellas Artes, Industria y Artes mecánicas*.—Las Palmas.
- » » Andrés Navarro y Torrens, *Agricultura, Ciencias y Bellas Artes, Industria y Artes mecánicas*.—Las Palmas.
- » » Pablo Padilla y Padilla, *Agricultura y Comercio*.—Las Palmas.
- » » Domingo Melian y Cubas, *Comercio*.—Las Palmas.
- » » Alejo Luis y Yagüe, *Ciencias y Bellas Artes, Agricultura*.—Las Palmas.
1873. » Franciseo Javier de Leon y Jóven, *Agricultura, Ciencias y Bellas Artes*.—Las Palmas.
- » » Pedro del Castillo y Westerling, *Industria y*

Año de su nom-  
bramiento.

*Artes mecánicas, Ciencias y Bellas Artes.*

—Las Palmas.

1873. D. Tomás Medina y Zapata, *Comercio, Industria y Artes mecánicas.*—Las Palmas.
- » » Francisco del Castillo y Westerling, *Agricultura, Industria y Artes mecánicas.*—Las Palmas.
- » » Diego Manrique de Lara y Casabuena, *Agricultura, Industria y Artes mecánicas.*—Las Palmas.
- » » Ramon Chessa y Sancho, *Ciencias y Bellas Artes, Agricultura.*—Las Palmas.

#### SOCIOS DE MÉRITO.

1849. Excmo. Sr. D. Jacinto de Leon, *Agricultura.*—Madrid.
- » D. Sabino Berthelot, *Ciencias y Bellas Artes.*—Sta. Cruz de Tenerife.
1860. » Manuel Rafael de Vargas, *Ciencias y Bellas Artes.*—Málaga.
1861. » Salvador Muro y Colmenares, *Ciencias y Bellas Artes.*—Madrid.
- » Excmo. é Ilmo. Sr. D. Joaquin Lluch y Garri-  
ga, *Ciencias y Bellas Artes.*—Barcelona.
- » D. Manuel Gomez Cejuela, *Ciencias y Bellas Artes.*—Orihuela.
- » » Francisco Garcia Cameros, *Ciencias y Bellas Artes.*—Cádiz.



Año de su nom-  
bramiento.

1861. Excmo. Sr. D. Miguel Lobo, *Ciencias y Bellas Artes*.—Madrid.
1863. D. Juan Nepomuceno Deniz, *Agricultura*.—Las Palmas.
- » » Plácido de Lara y Herrera, *Comercio*.—Montevideo.
- » » José Negron, *Comercio, Ciencias y Bellas Artes*.—Montevideo.
1864. Excmo. Sr. D. Fernando Alvarez, *Ciencias y Bellas Artes*.—Madrid.
- » D. Bartolomé Pommerage, *Ciencias y Bellas Artes*.
1865. Monsieur A. Bouchardat, *Ciencias y Bellas Artes*.—Paris.
- » » Chevreuil, *Ciencias y Bellas Artes*.—Paris.
- » » Guerin Menneville, *Ciencias y Bellas Artes*.—Paris.
- » » Guardia, *Ciencias y Bellas Artes*.—Paris.
- » » D'Avezac, *Ciencias y Bellas Artes*.—Paris.
- » » Jules Laverrière, *Ciencias y Bellas Artes*.—Paris.
- » » Clement Bonnefin, *Ciencias y Bellas Artes*.—Paris.
- » » Ferdinand Denis, *Ciencias y Bellas Artes*.—Paris.
- » » Passant, *Ciencias y Bellas Artes*.—Paris.

Año de su nom-  
bramiento.

1865. Monsieur Adrien de Longperrier, *Ciencias y Bellas Artes*.—Paris.
- » » Saint Germain, *Ciencias y Bellas Artes*.—Paris.
- » » Charles Romey, *Ciencias y Bellas Artes*.—Paris.
- » » Imard, *Ciencias y Bellas Artes*.—Paris.
- » » Baltel, *Ciencias y Bellas Artes*.—Paris.
- » D. Jerónimo Frontera, *Ciencias y Bellas Artes*.—Paris.
- » » Nicasio del Castillo, *Industria y Artes mecánicas*.—Montevideo.
- » » José Cabezas de Herrera, *Ciencias y Bellas Artes*.—Madrid.
1866. » Bartolomé Martínez de Escobar, *Agricultura, Ciencias y Bellas Artes*.—Telde.
- » » Jacinto Bravo de Laguna, *Ciencias y Bellas Artes, Agricultura*.—Las Palmas.
1867. Excmo. Sr. D. Juan Cotarelo, *Ciencias y Bellas Artes*.—Madrid.
1868. D. Antonio Casares, *Ciencias y Bellas Artes*.—Santiago de Galicia.
1872. Sra. D.<sup>a</sup> Rosa de Quintana de Vandewalle.—Las Palmas.
- » » » Clara de Leon de Mujica.—Las Palmas.
- » » » Sebastiana Manrique de Lara de Leon.—Las Palmas.
- » Srta. » Pilar del Castillo y Westerling.—Las Palmas.

Año de su nom-  
bramiento.

1872. Srta. D.<sup>a</sup> Ana del Castillo y Westerling.—Las Palmas.
- » Sra. » Josefá Navarro de Perez.—Las Palmas.
- » Srta. » Concepcion de Urquinaona.—Id.
- » Sra. » Dolores Matos de Castillo Olivares.—Las Palmas.
- » » » Jerónima Torrens de Ripoché.—Las Palmas.
- » Srta. » Olimpia Diaz y Aguilar.—Las Palmas.
- » » » Andrea Navarro y Perez.—Las Palmas.
1873. D. Domingo Deniz y Grech. (Ingresó de Socio de número en 1859.) *Ciencias y Bellas Artes*.—Las Palmas.

#### SOCIOS CORRESPONSALES.

---

1849. D. Francisco Belmonte, *Ciencias y Bellas Artes*.—Madrid.
- » » Pedro Manrique de Lara, *Agricultura*.—Fuerteventura.
- » » Pedro de Quintana y Llarena, *Ciencias y Bellas Artes*.—Madrid.
1853. Excmo. Sr. Marqués de Someruelos, *Agricultura*.—Madrid.
1859. D. Emilio Manuel Ortega, *Ciencias y Bellas Artes, Industria y Artes mecánicas*.—Cádiz.
1860. Excmo. Sr. D. Narciso Ametller, *Ciencias y Bellas Artes*.—Madrid.
1861. D. José María Márques, *Ciencias y Bellas Ar-*



Año de su nom-  
bramiento.

tes.—Jerez.

1861. D. Federico D'Escoubet, *Ciencias y Bellas Artes*.—Habana.

» » José Bethencourt, *Ciencias y Bellas Artes*.  
—Laguna en Tenerife.

» » José Trujillo, *Ciencias y Bellas Artes*.—Laguna en Tenerife.

» » Gregorio Mijares, *Comercio*.—Madrid.

» » Pedro Ruano Alvarado, *Industria y Artes mecánicas*.—Telde.

1862. » Victor Perez, *Agricultura, Ciencias y Bellas Artes*.—Laguna en Tenerife.

1864. » Pedro Cumella, *Industria y Artes mecánicas*.—Marsella.

1866. » Miguel Gordillo Almeida, *Comercio*.—Habana.

» » Francisco Suarez Romero, *Agricultura*.—Agüimes.

» » Celedonio Camacho y Pino, *Agricultura*.—Sta. Cruz de la Palma.

» » Manuel Carballo Fernandez, *Agricultura*.—Sta. Cruz de la Palma.

» » Bienvenido Goñiz, *Comercio*.—Zaragoza.

» » Santiago Rodriguez y Ortiz, *Comercio*.—Zaragoza.

» » Pascual Savall, *Industria y Artes mecánicas*.—Zaragoza.

» » Alberto Urries y Buscareli, *Agricultura*.—Zaragoza.

Año de su nom-  
bramiento.

1866. D. Mariano Utrilla, *Comercio*.—Zaragoza.
- » » Celestino Rodríguez y Martín, *Ciencias y Bellas Artes*.—Sta. Cruz de la Palma.
- » » Fernando de León y Castillo, *Ciencias y Bellas Artes*.—Madrid.
- » » Manuel Coll y Carrillo, *Comercio*.—Lanzarote.
- » » Andrés Bethencourt y Mujica, *Agricultura*.—Lanzarote.
1867. » Fernando Pineda y Pineda, *Agricultura*.—Orotava.
- » » Ricardo Chacón, *Ciencias y Bellas Artes*.—Madrid.
- » » Faustino Méndez Cabezo, *Ciencias y Bellas Artes*.—Madrid.
- » » Antonio Martín de Alba, *Ciencias y Bellas Artes*.—Ecija.
- » » Elías González Espínola, *Agricultura*.—Laguna en Tenerife.
- » » Miguel Ruiz de Villanueva, *Ciencias y Bellas Artes*.—Almería.
- » » Antonio María Manrique y Saavedra, *Ciencias y Bellas Artes*.—Las Palmas.
1868. Excmo. Sr. D. Carlos Palanca y Gutiérrez, *Ciencias y Bellas Artes*.—Madrid.
- » D. Antonio Borja, *Agricultura*.—Montilla.
- » » Federico de Castro, *Agricultura*.—Sevilla.
- » » Juan de la Puerta Canseco, *Ciencias y Bellas Artes*.—Sta. Cruz de Tenerife.

Año de su nom-  
bramiento.

1868. D. Andrés Lecolant, *Agricultura*.—Sevilla.  
 » Excmo. Sr. D. Nicolás Diaz Perez de los Rios,  
*Agricultura*.—Madrid.  
 » D. Robustiano Herques y Nava, *Comercio*.—  
 Estados Unidos de América.  
 » » Ignacio Perez Galdós, *Ciencias y Bellas Ar-*  
*tes*.—Habana.  
 » » Benito Perez Galdós, *Ciencias y Bellas Ar-*  
*tes*.—Madrid.  
 » » Ildefonso Llorente Fernandez, *Ciencias y Be-*  
*llas Artes*.—Santander.  
 » » Jerónimo Navarro y Gonzalez, *Agricultura*.  
 —Firgas.  
 1869. » José Fernandez Espino, *Ciencias y Bellas*  
*Artes*.—Sevilla.  
 » » Juan Lorenzo Ferrer, *Ciencias y Bellas Ar-*  
*tes*.—Sta. Cruz de Tenerife.  
 » » Nicasio Campos, *Agricultura*.—Garachico en  
 Tenerife.  
 » » Tomás Torres Lujan, *Agricultura*.—Santa  
 Cruz de la Palma.  
 » » Luis Cabrera del Castillo, *Agricultura*.—  
 Lanzarote.  
 1871. » Domingo Lorenzo y Bethencourt, *Ciencias y*  
*Bellas Artes*.—Lanzarote.  
 » » Miguel Ruano Alvarado, *Agricultura*.—Telde.  
 » » Cornelio Diaz y Aguilar, *Agricultura*.—Sta.  
 Brígida.  
 » » José Gost y Martí, *Ciencias y Bellas Artes*.



Año de su nom-  
bramiento.

—Isla del Hierro.

1873. Francisco Rodriguez y Reyes, *Agricultura*.—  
Gáldar.

» » Manuel del Toro y Sanchez, *Agricultura*.  
—Aruacas.

**OBSERVACIONES METEOROLÓGICAS**  
TOMADAS  
**POR EL CATEDRÁTICO QUE FUÉ DE FÍSICA Y QUÍMICA**  
Y  
ACTUAL DIRECTOR DE ESTA SOCIEDAD ECONÓMICA  
**DR. D. MANUEL GONZALEZ,**

---

**ADVERTENCIA.**

---

Las observaciones de este año de 1873 han sido tomadas fuera del observatorio del Instituto de 2.<sup>a</sup> enseñanza, pero las barométricas han sido calculadas con relacion á él, lo mismo que las referentes al quinquenio.





# RESÚMEN I

## HEC

		Enero.	Febrero.
Term. cent. á la symb.	temp. máx. (4)	49.9.	(24) 49.8.
	» min. (12)	41.9.	(10) 42.9
	» med. (18)	46.4.	46.8.
Termómetro centígrado al sol.	temp. máx. (13)	41.5.	(41) 44.7.
	» min. (13)	24.2.	(6) 22.2.
	» med. (19)	32.0.	33.7.
Baróm. de Fortin en milim.	presion máx. (49)	769.9.	(4) 769.3.
	» min. (43)	755.0.	(42) 756.2.
	» med. (49)	763.7.	764.4.
Higróm. de Saussure.	est. higróm. máx. (4)	98.0.	(3) 96.5.
	» min. (6)	60.5.	(19) 57.5.
	» med. (19)	81.8.	82.2.
Direccion del viento. . .	1.º cuadrante. dias.	8 $\frac{1}{3}$	dias. 44
	2.º id. »	7 $\frac{1}{3}$	» 5 $\frac{2}{3}$
	3.º id. »	7 $\frac{1}{3}$	» 5 $\frac{1}{3}$
	4.º id. »	8	» 6
Anemóm. en met.	Veloc. máx. del vto. (13)	9.49.	(13) 9.07.
	» min. (15)	0.00.	(23) 0.07.
	» media »	3.42.	3.52.
Estado atmosférico. . . . .	despejado dias.	2	dias. 4 $\frac{1}{3}$
	nublado. »	43	» 47 $\frac{2}{3}$
	calinoso. »	8	» 3 $\frac{1}{3}$
	lluvioso. »	8	» 2 $\frac{2}{3}$
Ozónom. { est. ozonom. máx. de la atm. (22)	45.0.	(43)	44.0.
	» min. » (16)	4.0.	(1.º) 4.0.
	» medio »	8.8.	9.7.
Cantidad de lluvia, en milímetros. . .		23.0.	2.0.
Evaporacion del agua á la sombra, en milim.		49.0.	62.0.
Evaporacion del agua al sol, en milímetros.		450.0.	454.5.
Estado del mar. . . . .	llano. . . dias.	20 $\frac{2}{3}$	dias. 48 $\frac{2}{3}$
	cabrillado »	4	» 2 $\frac{1}{3}$
	marejada. »	3	» 4 $\frac{2}{3}$
	encrespado. »	2 $\frac{1}{3}$	» 3 $\frac{1}{3}$
	de fondo. »	4	» 2
Periodo barométrico diurno. . . . .		4,577	4,496.
	L. n.	4,444.	4,637
Periodo baróm. en las fases de la lun.	C. c.	4,823.	4,926.
	L. ll.	4,272.	4,425.
	C. m.	4,842.	4,574.



# RESÚMEN DE LAS OBSERVACIONES METEOROLÓGICAS

## HECHAS DURANTE EL AÑO DE 1873.

	Enero.	Febrero.	Marzo.	Abril.	Mayo.	Junio.	Julio.	Agosto.	Setiembre.	Octubre.	Noviembre.	Diciembre.	Anual.
Term. cent. á la somb. . . . .	(4) 49.9.	(24) 49.8.	(15) 49.8.	(15) 22.0.	(25) 24.0.	(3) 23.7.	(16) 24.6.	(16) 27.3.	(4) 25.2.	(2) 25.8.	(22) 23.8.	(2) 22.8.	(46 ag.) 27.3.
» min.	(12) 41.9.	(40) 42.9.	(14) 43.2.	(11) 44.2.	(4.º) 46.7.	(3) 47.8.	(3) 20.6.	(26) 21.3.	(16) 21.4.	(24) 20.0.	(9) 49.8.	(27) 45.0.	(12 en.) 41.9.
» med.	46.4.	46.8.	46.9.	48.3.	49.6.	21.1.	22.2.	23.4.	22.9.	22.4.	24.6.	20.4.	20.07.
Termómetro centigrado al sol. . . . .	(18) 41.5.	(41) 44.7.	(15) 43.2.	(10) 42.2.	(24) 42.3.	(2) 42.2.	(3) 34.6.	(16) 44.7.	(24) 44.6.	(4) 51.6.	(21) 44.8.	(24) 42.6.	(1 oct.) 51.6.
» min.	(13) 24.2.	(6) 22.2.	(5) 23.6.	(2) 26.6.	(6) 26.4.	(30) 28.4.	(12) 27.4.	(4) 28.6.	(15) 31.9.	(9) 34.2.	(12) 30.2.	(19) 28.4.	(6 feb.) 22.2.
» med.	32.0.	33.7.	34.0.	34.5.	33.6.	33.3.	32.6.	35.4.	37.3.	38.9.	37.0.	33.7.	34.67.
Baróm. de Fortin en milim.	(19) 769.9.	(4) 769.3.	(4.º) 768.8.	(4.º) 766.6.	(16) 766.6.	(5) 766.9.	(17) 764.9.	(28) 763.9.	(8) 764.5.	(19) 764.3.	(27) 768.3.	(11) 766.8.	(19 en.) 769.9.
» min.	(13) 753.0.	(42) 756.2.	(15) 754.9.	(13) 753.7.	(14) 757.6.	(1) 755.0.	(20) 757.8.	(15) 756.8.	(24) 757.8.	(30) 756.8.	(16) 748.5.	(24) 755.3.	(16 nov.) 748.5.
» med.	763.7.	764.4.	762.0.	760.4.	761.7.	763.2.	761.9.	761.4.	761.4.	761.2.	759.7.	762.1.	764.87.
Higróm. de Saussure. . . . .	est. higróm. máx. (4) 98.0.	(3) 96.5.	(26) 96.0.	(4.º) 97.0.	(23) 97.0.	(22) 93.5.	(16) 95.5.	(15) 96.0.	(22) 97.5.	(1) 97.5.	(14) 94.5.	(4) 97.0.	(1 en.) 98.0.
» min.	(6) 60.5.	(19) 57.5.	(15) 65.0.	(30) 69.0.	(4.º) 64.0.	(23) 77.5.	(28) 79.0.	(16) 68.0.	(23) 78.0.	(48) 70.5.	(20) 70.5.	(18) 69.0.	(19 feb.) 57.5.
» med.	81.8.	82.2.	85.0.	86.6.	85.3.	88.5.	91.4.	92.2.	92.0.	87.5.	85.2.	86.4.	86.98.
Dirección del viento. . . . .	1.º cuadrante. dias. 8 $\frac{1}{3}$	dias. 44	dias. 44	dias. 44 $\frac{1}{3}$	dias. 42 $\frac{2}{3}$	dias. 42 $\frac{2}{3}$	dias. 9 $\frac{1}{3}$	dias. 42	dias. 43 $\frac{2}{3}$	dias. 45	dias. 40 $\frac{2}{3}$	dias. 4 $\frac{2}{3}$	dias. 432 $\frac{1}{3}$
» 2.º id.	» 7 $\frac{1}{3}$	» 5 $\frac{2}{3}$	» 3	» 4 $\frac{2}{3}$	» 4 $\frac{1}{3}$	» $\frac{2}{3}$	» 0	» 0	» 0	» 2	» 5 $\frac{2}{3}$	» 46 $\frac{2}{3}$	» 46 $\frac{2}{3}$
» 3.º id.	» 7 $\frac{1}{3}$	» 5 $\frac{1}{3}$	» 4 $\frac{1}{3}$	» 3	» $\frac{1}{3}$	» $\frac{2}{3}$	» 0	» 0	» 0	» 4	» 4 $\frac{2}{3}$	» 7 $\frac{2}{3}$	» 34 $\frac{1}{3}$
» 4.º id.	» 8	» 6	» 15 $\frac{2}{3}$	» 41	» 46 $\frac{2}{3}$	» 46	» 21 $\frac{2}{3}$	» 49	» 46 $\frac{1}{3}$	» 43	» 9	» 2 $\frac{1}{3}$	» 454 $\frac{2}{3}$
Anemóm. en met. . . . .	Veloc. máx. del vto. (13) 9.49.	(13) 9.07.	(6) 10.63.	(4.º) 7.73.	(19) 8.81.	(19) 8.54.	(26) 6.87.	(6) 8.40.	(16) 8.28.	(9) 7.96.	(43) 4.20.	(17) 6.40.	(6 mzo.) 40.63.
» min.	(15) 0.00.	(23) 0.07.	(19) 0.02.	(28) 0.00.	(25) 0.00.	(4) 0.00.	(2) 4.88.	(16) 0.74.	(30) 0.04.	(18) 0.00.	(6) 0.00.	(14) 0.00.	(varios) 0.00.
» media	3.42.	3.52.	4.80.	3.16.	3.88.	4.47.	4.86.	4.28.	4.04.	2.48.	4.60.	2.27.	3.540
Estado atmosférico. . . . .	despejado dias. 2	dias. 4 $\frac{1}{3}$	dias. $\frac{2}{3}$	dias. 6 $\frac{1}{3}$	dias. 2 $\frac{1}{3}$	dias. 4	dias. $\frac{2}{3}$	dias. 2	dias. 4	dias. 2 $\frac{1}{3}$	dias. 5 $\frac{1}{3}$	dias. 9	dias. 40
» nublado. . . . .	» 43	» 47 $\frac{2}{3}$	» 27	» 21 $\frac{1}{3}$	» 25 $\frac{1}{3}$	» 28	» 30 $\frac{1}{3}$	» 25	» 25	» 22 $\frac{1}{3}$	» 48 $\frac{2}{3}$	» 49	» 271 $\frac{2}{3}$
» calmoso. . . . .	» 8	» 3 $\frac{1}{3}$	» 0	» 0	» 2 $\frac{2}{3}$	» 0	» 0	» 3 $\frac{2}{3}$	» 0	» 0	» 0	» 2	» 20 $\frac{2}{3}$
» fuivioso. . . . .	» 8	» 2 $\frac{2}{3}$	» 3 $\frac{1}{3}$	» 2 $\frac{1}{3}$	» $\frac{2}{3}$	» 4	» 0	» $\frac{1}{3}$	» 4	» 6 $\frac{1}{3}$	» 6	» 4	» 32 $\frac{2}{3}$
Ozónom. . . . .	est. ozonom. máx. de la atm. (22) 45.0.	(13) 44.0.	(9) 46.0.	(1.º) 44.0.	(5) 45.0.	(7) 44.0.	(2) 44.0.	(14) 45.0.	(21) 45.0.	(16) 44.0.	(24) 43.0.	(8) 44.0.	(9 mzo.) 46.0.
» min.	(16) 4.0.	(1.º) 4.0.	(19) 7.0.	(13) 6.0.	(24) 6.0.	(12) 7.0.	(6) 6.0.	(7) 7.0.	(24) 7.0.	(25) 6.0.	(12) 6.0.	(28) 5.0.	(16 en.) 4.0.
» medio	8.8.	9.7.	11.4.	10.3.	11.4.	9.5.	8.7.	10.8.	10.8.	10.3.	9.8.	9.6.	10.08.
Cantidad de lluvia, en milímetros. . . . .	23.0.	2.0.	23.5.	4.0.	0.0.	4.0.	0.0.	0.5.	0.0.	45.5.	24.5.	42.0.	403.0.
Evaporación del agua á la sombra, en milim.	49.0.	62.0.	80.5.	70.0.	83.0.	90.5.	93.5.	94.0.	94.5.	75.5.	56.5.	74.5.	920.5.
Evaporación del agua al sol, en milímetros.	450.0.	454.5.	499.0.	476.5.	214.5.	222.5.	248.0.	236.5.	239.0.	213.0.	442.0.	484.0.	2376.5.
Estado del mar. . . . .	llano. . . . . dias. 20 $\frac{2}{3}$	dias. 48 $\frac{2}{3}$	dias. 49 $\frac{2}{3}$	dias. 25 $\frac{1}{3}$	dias. 22	dias. 25 $\frac{1}{3}$	dias. 42 $\frac{1}{3}$	dias. 49 $\frac{1}{3}$	dias. 24 $\frac{2}{3}$	dias. 28	dias. 26	dias. 26 $\frac{2}{3}$	dias. 265 $\frac{2}{3}$
» cabrillado. . . . .	» 4	» 2 $\frac{1}{3}$	» 4	» $\frac{2}{3}$	» $\frac{2}{3}$	» $\frac{2}{3}$	» 4	» 0	» 0	» 0	» 0	» 3 $\frac{1}{3}$	» 40 $\frac{2}{3}$
» marejada. . . . .	» 3	» 4 $\frac{2}{3}$	» 2	» 4	» 3 $\frac{1}{3}$	» $\frac{1}{3}$	» 2 $\frac{2}{3}$	» $\frac{2}{3}$	» 4 $\frac{1}{3}$	» $\frac{2}{3}$	» 4	» 4	» 48 $\frac{2}{3}$
» encrespado. . . . .	» 2 $\frac{1}{3}$	» 3 $\frac{1}{3}$	» 6 $\frac{1}{3}$	» 2 $\frac{1}{3}$	» 3 $\frac{1}{3}$	» 3 $\frac{2}{3}$	» 44	» 3 $\frac{1}{3}$	» 5	» 2 $\frac{1}{3}$	» 2	» 0	» 45
» de fondo. . . . .	» 4	» 2	» 2	» $\frac{2}{3}$	» 4 $\frac{2}{3}$	» 0	» 4	» 7 $\frac{2}{3}$	» 2	» 0	» 4	» 0	» 25
Período barométrico diurno. . . . .	4,577	4,496.	4,395.	4,230.	4,243.	0,940.	0,963.	4,008.	4,067.	4,168.	4,203.	4,480.	4,234.
» L. n.	4,444.	4,657.	4,237.	4,075.	4,475.	4,000.	4,000.	4,057.	4,100.	4,325.	0,871.	4,085.	4,166.
» C. c.	4,823.	4,926.	4,600.	4,300.	4,474.	0,914.	0,985.	4,074.	4,086.	4,672.	4,443.	4,299.	4,368.
Período baróm. en las fases de la lun.	L. II. 4,272.	4,425.	4,243.	4,057.	4,414.	4,238.	0,629.	4,000.	0,928.	0,929.	4,443.	4,549.	4,402.
» C. m.	4,842.	4,574.	4,372.	4,457.	4,443.	0,543.	4,463.	0,863.	4,038.	4,413.	4,250.	4,854.	4,242.
							(C. c. 4,457.						



1411

2

1411

NOMBRE		CANTIDAD		VALOR		FECHA		OTROS	





# RESÚM

## HECHAS

		Enero.	Febrero.
Term. cent. á la somb. . . . .	{ temp. máx. (34-74)	22,6.	(27-74) 24,5.
	{ » mín. (25-74)	40,4.	(46-72) 40,9.
	{ » med. . . . .	46,88.	47,62.
Termómetro centígrado al sol. . . . .	{ temp. máx. (46-74)	47,3.	(9-69) 48,2.
	{ » mín. (23-74)	48,5.	(28-74) 21,6.
	{ » med. . . . .	30,94.	34,68.
Baróm. de Fortin en milim. . . . .	{ presion máx. (3-69)	774,7.	(28-69) 774,4.
	{ » mín. (43-73)	755,0.	(41-70) 753,4.
	{ » med. . . . .	765,98.	765,22.
Higróm. de Saussure. . . . .	{ est. higróm. máx. (24-72)	98,5.	(19-72) 98,5.
	{ » mín. (47-70)	56,0.	(24-74) 49,0.
	{ » med. . . . .	86,46.	85,70.
Dirección del viento. . . . .	{ 1. <sup>er</sup> cuadrante. dias.	44,6.	dias. 44,0.
	{ 2. <sup>o</sup> id. »	5,8.	» 5,4.
	{ 3. <sup>o</sup> id. »	4,8.	» 5,0.
	{ 4. <sup>o</sup> id. »	8,8.	» 6,6.
Anemóm. en met. . . . .	{ Veloc. máx. del vto. (25-70)	40,30.	(24-69) 45,47.
	{ » mín. » (varios)	0,00.	(varios) 0,00.
	{ » media »	2,830.	2,788.
Estado atmosférico. . . . .	{ despejado. dias.	2,6.	dias. 5,8.
	{ nublado. »	48,8.	» 47,6.
	{ calmoso. »	2,2.	» 4,2.
	{ lluvioso. »	7,4.	» 3,4.
Ozónom. . . . .	{ est. ozonom. máx. de la atm. (5-74)	48,0.	(4-72) 20,0.
	{ » mín. » (44-69)	2,0.	(49-73) 4,0.
	{ » medio »	44,80.	44,32.
Cantidad de lluvia, en milímetros. . . . .		52,4.	46,9.
Evaporación del agua á la sombra, en milim.		57,8.	58,6.
Evaporación del agua al sol, en milímetros.		457,0.	459,2.
Estado del mar. . . . .	{ llano. . . . . dias.	47,4.	dias. 49,4.
	{ cabrillado »	4,0.	» 0,8.
	{ marejada. »	4,6.	» 0,8.
	{ encrespado. »	5,2.	» 3,0.
	{ de fondo. »	5,8.	» 4,0.
Período barométrico diurno. . . . .		4,548	4,484
	{ L. n. . . . .	4,343.	4,428
	{ C. c. . . . .	4,739.	4,592
Período baróm. en las fases de la lun. . . . .	{ L. ll. . . . .	4,580.	4,552
	{ C. m. . . . .	4,657.	4,345



# RESÚMEN DE LAS OBSERVACIONES METEOROLÓGICAS

## HECHAS DURANTE EL QUINQUENIO DE 1869 A 1873.

	Enero.	Febrero.	Marzo.	Abril.	Mayo.	Junio.	Julio.	Agosto.	Setiembre.	Octubre.	Noviembre.	Diciembre.	Quinquenio.
Term. cent. á la somb. . . . .	temp. máx. (34-74) 22,6. » mín. (25-74) 40,4. » med. 46,88.	(27-74) 24,5. (46-72) 40,9 47,62.	(3-72) 24,5. (44-73) 43,2. 47,64.	(24-74) 27,7. (44-73) 44,2. 49,06.	(40-74) 26,7. (43-72) 45,3. 49,92.	(28-74) 27,8. (2-72) 47,5. 21,24.	(24-74) 28,7. (9-72) 48,5. 22,40.	(27-72) 29,3. (5-71) 20,5. 23,42.	(3-69) 29,0. (26-72) 49,7. 23,48.	(40-74) 27,8. (30-71) 46,3. 22,36.	(4-70) 26,0. (30-74) 45,5. 20,48.	(14-70) 25,0. (8-74) 43,5. 48,46.	(27 ag. 72) 29,3. (25 en. 74) 40,4. 20,25.
Termómetro centígrado al sol. . . . .	temp. máx. (46-74) 47,3. » mín. (23-74) 48,5. » med. 30,94.	(9-69) 48,2. (28-74) 24,6. 34,68.	(25-72) 45,4. (8-69) 23,3. 33,00.	(24-74) 46,0. (30-72) 22,3. 33,58.	(24-73) 42,2. (30-70) 24,9. 31,82.	(2-73) 42,2. (4-69) 26,9. 32,06.	(21-74) 44,7. (12-69) 26,0. 31,56.	(31-72) 47,3. (2-71) 27,5. 35,14.	(3-69) 54,5. (27-70) 25,4. 39,66.	(2-74) 52,0. (3-72) 26,5. 38,66.	(5-70) 55,5. (30-72) 24,9. 36,96.	(4-74) 50,2. (7-70) 20,6. 32,64.	(5 nov. 70) 55,5. (23 en. 74) 48,5. 34,23.
Baróm. de Fortin en milim. . . . .	presion máx. (3-69) 774,7. » mín. (43-73) 755,0. » med. 765,98.	(28-69) 774,4. (41-70) 753,4. 765,22.	(4-69) 773,9. (45-73) 754,9. 762,72.	(3-69) 770,4. (43-73) 753,7. 762,78.	(46-73) 766,6. (10-74) 755,0. 763,66.	(13-70) 769,5. (4-73) 755,0. 764,80.	(6-69) 769,9. (20-73) 757,8. 763,70.	(40-69) 767,4. (15-73) 756,8. 762,92.	(10-69) 768,4. (24-73) 757,8. 763,54.	(28-70) 768,9. (30-73) 756,8. 763,74.	(28-69) 772,6. (46-73) 748,5. 762,90.	(20-74) 775,2. (9-74) 748,9. 764,06.	(20 dic. 74) 775,2. (46 nov. 73) 748,5. 763,84.
Higróm. de Saussure. . . . .	est. higróm. máx. (24-72) 98,5. » mín. (47-70) 56,0. » med. 86,46.	(49-72) 98,5. (24-74) 49,0. 85,70.	(22-70) 98,0. (29-74) 63,5. 87,00.	(48-69) 97,5. (24-74) 37,5. 86,58.	(8-70) 98,0. (22-72) 59,0. 85,52.	(47-72) 99,0. (4-72) 68,0. 89,40.	(18-70) 98,5. (21-74) 63,0. 91,98.	(28-70) 99,0. (16-73) 68,0. 93,48.	(24-74) 99,0. (15-69) 64,5. 92,42.	(13-69) 99,0. (26-72) 70,0. 89,34.	(49-72) 99,5. (8-72) 60,5. 86,76.	(24-74) 98,5. (22-72) 52,0. 86,38.	(49 nov. 72) 99,5. (24 ab. 74) 37,5. 88,42.
Dirección del viento. . . . .	1.º cuadrante. días. 44,6. 2.º id. » 5,8. 3.º id. » 4,8. 4.º id. » 8,8.	días. 44,0. » 5,4. » 5,0. » 6,6.	días. 44,8. » 2,0. » 2,8. » 44,4.	días. 9,4. » 3,2. » 2,8. » 44,6.	días. 42,4. » 4,4. » 0,8. » 46,4.	días. 9,8. » 0,4. » 0,4. » 49,4.	días. 8,0. » 0,0. » 0,0. » 23,0.	días. 9,8. » 0,0. » 0,0. » 21,2.	días. 42,8. » 0,6. » 0,6. » 46,0.	días. 47,4. » 4,0. » 2,0. » 40,6.	días. 40,6. » 5,2. » 5. » 9,2.	días. 40,4. » 6,2. » 4,4. » 40,0.	días. 435,2. » 34,4. » 28,6. » 469,8.
Anemóm. en met. . . . .	Veloc. máx. del vto. (25-70) 40,30. » mín. » (varios) 0,00. » media 2,830.	(24-69) 45,47. (varios) 0,00. 2,788.	(23-69) 40,68. (2-74) 0,00. 3,768.	(45-69) 40,74. (30-74) 0,00. 3,354.	(5-70) 44,20. (9-74) 0,00. 3,906.	(46-69) 9,24. (varios) 0,00. 3,848.	(15-70) 42,58. (46-72) 0,28. 4,254.	(17-72) 41,05. (43-74) 0,00. 3,596.	(5-69) 8,80. (20-74) 0,00. 2,970.	(17-70) 9,83. (2-71) 0,00. 2,714.	(49-70) 43,84. (23-71) 0,00. 4,918.	(9-74) 46,43. (44-73) 0,00. 3,226.	(9 dic. 71) 46,43. (varios) 0,00. 3,264.
Estado atmosférico. . . . .	despejado. días. 2,6. nublado. » 48,8. calinoso. » 2,2. llovioso. » 7,4.	días. 5,8. » 47,6. » 4,2. » 3,4.	días. 2,6. » 23,6. » 0,4. » 4,4.	días. 3,8. » 23,4. » 4,0. » 4,8.	días. 2,0. » 27,0. » 0,8. » 4,2.	días. 2,2. » 26,6. » 0,2. » 4,0.	días. 2,0. » 26,2. » 4,2. » 4,6.	días. 3,6. » 25,6. » 4,4. » 0,4.	días. 4,4. » 24,2. » 0,0. » 4,4.	días. 3,2. » 23,8. » 0,0. » 4,0.	días. 4,4. » 49,6. » 4,4. » 4,6.	días. 4,0. » 49,2. » 0,6. » 7,2.	días. 40,6. » 275,6. » 40,4. » 38,4.
Ozónom. . . . .	est. ozonom. máx. de la atm. (5-74) 48,0. » mín. » (44-69) 2,0. » medio 44,80.	(4-72) 20,0. (49-73) 4,0. 44,32.	(34-74) 20,0. (6-69) 4,0. 43,22.	(46-74) 20,0. (26-72) 5,0. 42,68.	(6-72) 20,0. (24-73) 6,0. 43,86.	(17-74) 49,0. (28-69) 4,0. 44,90.	(24-74) 49,0. (4-69) 4,0. 42,00.	(6-74) 49,0. (28-70) 2,0. 42,20.	(4-74) 49,0. (20-70) 3,0. 42,10.	(28-70) 20,0. (8-69) 4,0. 42,00.	(49-70) 20,0. (29-74) 2,0. 40,00.	(28-70) 21,0. (4-70) 4,0. 44,28.	(28 dic. 70) 21,0. (varios) 2,0. 42,03.
Cantidad de lluvia, en milímetros. . . . .	52,4.	46,9.	43,5.	7,5.	2,3.	4,9.	86,8.	80,3.	83,4.	79,9.	63,0.	67,7.	886,8.
Evaporación del agua á la sombra, en milim.	57,8.	58,6.	69,6.	68,8.	83,4.	86,4.	86,8.	80,3.	83,4.	79,9.	63,0.	67,7.	886,8.
Evaporación del agua al sol, en milímetros.	457,0.	459,2.	487,0.	498,3.	240,4.	250,5.	249,4.	264,4.	242,6.	246,8.	455,6.	467,7.	2488,3.
Estado del mar. . . . .	llano. días. 47,4. cubillado » 4,0. marejada » 4,6. encrespado » 5,2. de fondo. » 5,8.	días. 49,4. » 0,8. » 0,8. » 3,0. » 4,0.	días. 20,4. » 4,2. » 4,2. » 4,0. » 4,2.	días. 22,0. » 4,0. » 4,4. » 4,6. » 4,0.	días. 20,8. » 4,4. » 3,6. » 4,0. » 4,2.	días. 21,4. » 0,8. » 2,4. » 4,6. » 0,8.	días. 45,4. » 4,6. » 2,0. » 7,4. » 4,6.	días. 20,4. » 0,4. » 4,0. » 3,0. » 4,2.	días. 24,8. » 0,4. » 0,8. » 2,4. » 4,6.	días. 24,4. » 0,8. » 2,0. » 4,0. » 2,8.	días. 22,2. » 0,8. » 0,6. » 2,4. » 4,0.	días. 49,8. » 2,0. » 4,8. » 4,2. » 3,2.	días. 245,4. » 42,2. » 49,2. » 47,8. » 40,4.
Período barométrico diurno. . . . .	4,548.	4,484.	4,278.	4,462.	4,028.	0,927.	0,875.	4,046.	4,096.	4,480.	4,329.	4,367.	4,493.
Período baróm. en las fases de la lun. . . . .	L. n. 4,343. C. c. 4,739. L. ll. 4,580. C. m. 4,657.	4,428. 4,592. 4,552. 4,345.	4,347. 4,395. 4,045. 4,466.	4,043. 4,466. 4,054. 4,279.	4,455. 4,009. 0,989. 4,046.	0,926. 0,831. 0,954. 0,858.	0,963. 4,034. 0,794. 0,943.	4,068. 4,129. 4,439. 0,944.	4,083. 4,129. 0,995. 4,438.	4,488. 4,356. 4,255. 4,454.	4,252. 4,394. 4,294. 4,296.	4,422. 4,540. 4,525. 4,345.	4,455. 4,264. 4,484. 4,484.





Diciembre.		Quinquenio.	
(14-70)	25,0.	(27 ag. 72)	29,3.
(8-74)	43,5.	(23 en. 74)	40,4.
	48,46.		20,25.
(1-71)	50,2.	(5 nov. 70)	55,5.
(7-70)	20,6.	(23 en. 71)	48,5.
	32,64.		34,23.
(20-74)	775,2.	(20 dic. 71)	775,2.
(9-74)	748,9.	(46 nov. 73)	748,5.
	764,06.		763,84.
(24-71)	98,5.	(49 nov. 72)	99,5.
(22-72)	52,0.	(24 ab. 71)	37,5.
	86,38.		88,42.
dias.	40,4.	dias.	435,2.
»	6,2.	»	31,4.
»	4,4.	»	28,6.
»	40,0.	»	469,8.
(9-74)	46,13.	(9 dic. 71)	46,13.
(44-73)	0,00.	(varios)	0,00.
	3,226.		3,264.
dias.	4,0.	dias.	40,6.
»	49,2.	»	275,6.
»	0,6.	»	40,4.
»	7,2.	»	38,4.
(28-70)	21,0.	(28 dic. 70)	21,0.
(1-70)	4,0.	(varios)	2,0.
	44,28.		42,03.
	47,0.		243,5.
	67,7.		886,8.
	467,7.		248,3.
dias.	49,8.	dias.	245,4.
»	2,0.	»	42,2.
»	4,8.	»	49,2.
»	4,2.	»	47,8.
»	3,2.	»	40,4.
	4,367.		4,493.
	4,422.		4,455.
	4,540.		4,264.
	4,525.		4,484.
	4,345.		4,484.